with compliments of the author.

DEPARTEMENT VAN LANDBOUW, NIJVERHEID EN HANDEL.

IMPERIAL MYCOLOGICAL INSTITUTE
8 NOV. 1938

# MEDEDEELINGEN

VAN HET

# INSTITUUT VOOR PLANTENZIEKTEN.

## No. 39.

**Ziekten en Plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch-Indië in 1919.**

DOOR

**Dr. C. J. J. van HALL**

DRUKKERIJ
RUYGROK & Co.—BATAVIA.
1920.

Prijs f 1.—

DEPARTEMENT VAN LANDBOUW, NIJVERHEID EN HANDEL

# MEDEDEELINGEN

VAN HET

# INSTITUUT VOOR PLANTENZIEKTEN

## No. 39.

## Ziekten en Plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch-Indië in 1919

DOOR

Dr. C. J. J. VAN HALL.

DRUKKERIJ
RUYGROK & Co. — BATAVIA.
1920.

# INHOUD.

| | | Blz. |
|---|---|---|
| VOORWOORD | | 1 |
| HOOFDSTUK I. | *Kort overzicht* | 3 |
| | Algemeene opmerkingen | 3 |
| | Europeesche cultures | 3 |
| | Boschcultuur | 4 |
| | Inlandsche Landbouw | 4 |
| HOOFDSTUK II. | *Ziekten en Plagen der afzonderlijke Cultuurgewassen* | 7 |
| | Aardappel | 7 |
| | Arachis | 8 |
| | Bataten | 10 |
| | Boschcultuur | 11 |
| | Cacao | 12 |
| | Cassave | 12 |
| | Cinnamomum Burmanni | 14 |
| | Groenten | 14 |
| | Hevea | 15 |
| | Katoen | 18 |
| | Kedelee | 19 |
| | Kina | 21 |
| | Klapper | 22 |
| | Koffie | 26 |
| | Mais | 28 |
| | Oliepalm | 31 |
| | Peper | 32 |
| | Pisang | 32 |
| | Rijst | 33 |
| | Suikerriet | 45 |
| | Tabak | 46 |
| | Thee | 48 |
| | Uien | 50 |
| | Vruchtboomen | 50 |

# VOORWOORD.

Evenals het geval was bij de samenstelling der voorafgaande jaaroverzichten van „Ziekten en Plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch-Indië", is ook bij de samenstelling van dit overzicht gebruik gemaakt van de gegevens, verstrekt door de Directeuren der verschillende Proefstations en de Ambtenaren van den Voorlichtingsdienst.

Aan deze medewerkers brengt ondergeteekende hier zijn oprechten dank.

Bovendien zijn in het overzicht opgenomen de gegevens, door het Instituut voor Plantenziekten zelf verzameld.

C. J. J. VAN HALL.

*Buitenzorg,* 7 Februari 1920.

# HOOFDSTUK I.

## KORT OVERZICHT.

*Algemeene opmerkingen.*

Moest in het verslag over 1918 reeds gemeld worden, dat de pogingen, om voedingsgewassen op grootere schaal aan te planten dan gewoonlijk, veelal het optreden van schadelijke dieren ten gevolge had gehad, in 1919 was dit in nog sterkere mate het geval. Van zeer veel plaatsen op Java maar vooral van de Buitenbezittingen werd ernstige schade gerapporteerd, door wilde zwijnen aangericht in aanplantingen van voedingsgewassen, en ook de rattenplaag richtte in het afgeloopen jaar groote verwoestingen aan, vooral gedurende den Oostmoesson en wel meest aan padi gadoe.

De Westmoesson was normaal en niet bijzonder regenrijk; schimmelziekten van bovenaardsche organen, zooals djamoer oepas en Pestalozzia-ziekte van den klapper, en wortelziekten, zooals wortelrot van de rijst, welke door veel en aanhoudende regen in de hand worden gewerkt, traden dan ook in 1919 niet zeer sterk op. Ook de bandjirschade was gering.

Na een, althans op Java, zeer regenrijke Mei-maand, viel de Oostmoesson in met een zeer regenarme Juni-maand; gedurende de volgende vier maanden hield de droogte aan en bleef de regenval beneden, soms ver beneden het normale. Eerst in November kwamen zoowel op Java als op de Buitenbezittingen de regens door. Alleen in sommige deelen van Sumatra begonnen reeds in October de regens te vallen.

De Oostmoesson was dus — evenals in 1918 — lang en droog en verschillende gewassen leden gedurende dien tijd aan watergebrek. Sommige plagen, zooals mijtenbeschadiging bij cassave en op de kina-kweekbedden, werden door de langdurige droogte in de hand gewerkt.

*Europeesche Cultures.*

De ziekten, die in vochtige jaren aan de Hevea veel schade plegen te doen, zooals strepenkanker en djamoer oepas, deden in 1919 weinig van zich spreken. Ook de schade door wortelschimmels veroorzaakt, was in 't algemeen niet groot; Ustulina („nat rot”) schijnt echter in verschillende streken toe te nemen.

Zeer ernstig was echter de schade, geleden door bruine-binnenbastziekte. Gelukkig werd ons inzicht in den aard der ziekte in 't afgeloopen jaar zeer

verdiept, zoodat goede hoop bestaat, dat zij in 't vervolg grootendeels voorkomen zal kunnen worden.

De koffiecultuur werd verontrust door het zich uitbreiden van de koffiebessenboeboek *(Stephanoderes hampei)*; behalve in geheel West-Java, vertoonde zich deze plaag op verschillende koffielanden op Kawi, Kloet en Zuidergebergte, voorts op één onderneming in Besoeki, op één onderneming in het Oosten van Pekalongan en op verschillende ondernemingen op Sumatra's Oostkust.

De droge Oostmoesson van 1918 was oorzaak, dat op vele plaatsen de vruchtzetting van robusta-koffie en daarmee de oogst 1919 beneden het normale bleef. Hetzelfde valt te verwachten van den oogst in 1920 na de lange droogte in het afgeloopen jaar.

De motaantasting in de cacao was in 't algemeen gering.

De thee had betrekkelijk weinig van ziekten te lijden. Helopeltis-schade was veel minder ernstig dan vorige jaren. Bladrollers waren voor sommige streken van niet geringe beteekenis.

Evenals de koffieoogst leed de oogst-1919 van het suikerriet door den langen drogen oostmoesson van 1918 en had het te velde staande riet van de lange droogte in het afgeloopen jaar te lijden. In het door de droogte stagneerende riet kwamen boorders meer voor dan gewoonlijk. Plaatselijk trad gomziekte hevig op. Roodsnot en ananasziekte traden in het riet meer op dan gewoonlijk, terwijl in het begin van het jaar de twee schildluizen *Aleurodes bergi* en *A. longicornis* op vele plaatsen hevig optraden. Ratten deden in den Oostmoesson schade.

De tabak werd niet zwaar geteisterd door ziekten. Op laaggelegen ondernemingen in Deli traden rupsenplagen *(Heliothis* en *Prodenia)* vrij hevig op.

De kina had gedurende den langen Oostmoesson te lijden van mijten.

*Boschcultuur.*

Het kevertje *Xyleborus destruens*, dat tot nu toe alleen bij Soebah in de djati was waargenomen, werd in 1919 ook in het Malangsche geconstateerd. Het optreden van het insect op twee zoo ver vaneen gelegen plaatsen is eenigszins verontrustend, daar de technische schade aangebracht aan het hout zeer belangrijk blijkt te zijn.

*Inlandsche Landbouw.*

De rijst had op Java sterk te lijden van de boorderplaag. De door deze plaag vernielde oppervlakten worden in de zwaarst geteisterde streken als volgt geschat: Indramajoe-Oost 25.000 bouw, Indramajoe-West 10.000 bouw, overige residentie Cheribon 8.000 bouw, residentie Pekalongan (afdeeling Brebes) 6.000 bouw, residentie Semarang (afdeeling Pati) 8.000 bouw, residentie Rembang 5.000 bouw, residentie Kediri (afdeeling Berbek) 6.000 bouw. Ook uit het noorden van de residentie Bantam werd ernstige boorderschade vermeld. Het totale verlies wordt voor Java geschat op 1.400.000 pikol padi.

In West-Java (residentie Bantam, Batavia en Preanger Regentschappen) trad de walang sangit hevig op. Ook op Sumatra's Westkust en in Tapanoeli.

Belangrijke schade brachten verder de ratten teweeg aan de rijst. Uit bijna alle gewesten kwamen berichten over rattenschade, zoo wat Java betreft uit de residenties Bantam, Batavia, Preanger Regentschappen, Cheribon, Pekalongan, Banjoemas, Kedoe, Djocjakarta, Soerakarta, Semarang, Rembang, Kediri, Soerabaja, Pasoeroean; wat de Buitenbezittingen betreft uit Atjeh, Sumatra's Oostkust, Bali en Celebes.

Ook werden in 1919 groote verwoestingen in de padi teweeggebracht door wilde zwijnen. In het bijzonder kwamen berichten hierover binnen uit de volgende gewesten: Atjeh, Sumatra's Oostkust, Benkoelen, Palembang, Billiton, Batavia, Pekalongan, Pasoeroean, Madoera en Menado.

Watergebrek was vooral in den Oostmoesson in vele streken oorzaak van oogstderving bij de padi.

Van wortelrot daarentegen werd in 't algemeen slechts weinig schade ondervonden.

De mais had minder dan in andere jaren te lijden van de geelziekte of omo lijer. In de residentie Pasoeroean (afdeeling Malang), in sommige deelen van de Preanger Regentschappen en Besoeki, en op Madoera was de schade niettemin vrij belangrijk.

Evenals de rijst had ook de mais te lijden van ratten en wilde zwijnen. Ratten veroorzaakten aan de mais belangrijke schade o.a. in de residenties Soerakarta (afdeeling Wonogiri), Kediri, Soerabaja (afdeeling Lamongan), Rembang (afdeeling Toeban), Madioen (afdeeling Patjitan), Semarang (afdeeling Demak) en Djocjakarta (afdeeling Goenoeng Kidoel).

De droogte deed veel mais mislukken of niet tot haar recht komen, o.a. op Madoera en in de residenties Soerakarta, Rembang, Pasoeroean, Bali en Lombok en Menado.

In de residentie Besoeki deden de rupsen van *Heliothis* aanzienlijke schade aan de mais.

De cassave leed in verschillende streken zeer van watergebrek terwijl zoowel op Java als op de Buitenbezittingen de varkens groote verwoestingen in dit gewas aanrichtten. Mijt trad aan het eind van den langen drogen Oostmoesson hier en daar op.

De kedelee had, zooals ieder jaar, ook thans weer in verschillende gewesten te lijden van den stengelboorder *(Agromyza sojae)* en van den peulboorder *(Etiella)*; veel schade werd door deze laatste aangericht in de residenties Kediri en Cheribon. In de late aanplantingen van de residentie Djocjakarta deed het katjangvliegje schade *(Agromyza Phaseoli)*. Het Lieveheersbeestje *(Epilachna)* deed schade in de residenties Soerabaja, Djocjakarta (regentschap Bantoel) en Menado. Door rupsen werd de kedelee aangetast in Besoeki (afdeeling Banjoewangi) en in de residentie Kedoe (afdeeling Poerworedjo).

De katjang tanah had in verschillende streken min of meer te lijden van de bacterieziekte; in de residentie Cheribon was de aantasting hevig, ook in het Buitenzorgsche en in de residentie Menado.

Van droogte had de katjang tanah te lijden o.a. op Madoera op Celebes.

De bataten, die op verschillende plaatsen op groote schaal werden aangeplant, hadden nogal te lijden van het batatenkevertje *(Cylas)*.

De aardappelcultuur werd in verschillende streken aangetast door het gele lieveheersbeestje *(Epilachna)* (Sumatra's Westkust, Preanger Regentschappen en Bali). De „kringerigheid" is op Sumatra's Oostkust een zeer ernstige plaag, ook op Bali begint deze ziekte groote schade aan te richten. Droogvlekkenziekte *(Macrosporium)* trad eveneens op Sumatra's Oostkust vrij sterk op. Op den Tengger vertoonde zich een soort bladrolziekte.

De klappercultuur van de bevolking werd op verschillende plaatsen meer of minder ernstig geteisterd door het *Brachartona*-rupsje; deze plaag vertoonde zich op Sumatra's Oostkust en Sumatra's Westkust, in Atjeh, in de residentie Menado, en op Java in de residenties Djocjakarta, Banjoemas, Kedoe en op de Duizend Eilanden.

Slakrupsen veroorzaakten nogal wat schade in de afdeeling Keboemen (residentie Kedoe).

De klappertor *(Oryctes)* veroorzaakte, zooals ieder jaar, op verschillende plaatsen, schade. Vooral in de nabijheid van grootere plaatsen, waar de afval niet behoorlijk wordt opgeruimd, is deze schade soms zeer aanzienlijk.

In Zuid-Celebes bleef de *Hispiden*-plaag heerschen.

Op Bali leden de klappers door den klappereekhoorn of badjing; ook in de residentie Bantam (district Menès) werd over dezen vijand geklaagd.

De peper had in Atjeh (onderafdeeling Langsa) dit jaar weer meer te lijden van de peperwants dan het vorige jaar.

Ontijdig afsterven van de peperranken had weer op groote schaal plaats in de residentie Palembang (Komeringgebied en Oganstreek) en in Atjeh (onderafdeeling Langsa).

# HOOFDSTUK II.

## ZIEKTEN EN PLAGEN DER AFZONDERLIJKE CULTUURGEWASSEN.

### AARDAPPEL.

*Gouvernement Oostkust van Sumatra.*

Macrosporium. Bijna geen enkele aanplant op de Karohoogvlakte bleef vrij van droogvlekkenziekte *(Macrosporium Solani)*. Vooral in den natten tijd breiden de aantastingen zich zoo snel over de geheele plant uit, dat afsterving in een tweetal weken het gevolg was.

Vele aanplantingen moesten zoodoende reeds op een ouderdom van 2 maanden worden afgeschreven.

Had de aantasting een langzamer verloop, dan bleef toch het percentage aardappelen eerste grootte zeer gering. Knollen werden in voldoende hoeveelheid gevormd doch juist de eindgroei der knollen in het laatste groeistadium der plant bleef achterwege, zoodat het percentage „kriel" zeer aanzienlijk was.

Epilachna. In de hoogere gedeelten der Karohoogvlakte (± 1400 M.) kwam *Epilachna*-aantasting weinig voor. Meer last van dit insect werd ondervonden in de nabijheid van Kaban Djahe op 1200 M. hoogte.

Kringerigheid. De kringerigheid trad gedurende verslagjaar in zeer hevige mate op. Tezamen met de beide reeds genoemde plagen vormt zij een steeds ernstiger bedreiging voor de aardappelcultuur. Geheel vrij van kringerigheid is geen enkele aanplant. In ongunstige gevallen, welke helaas zeer talrijk kunnen worden geconstateerd, is 90—100 % van den oogst aangetast.

*Residentie Tapanoeli.*

Epilachna. Op Samosir werd in een klein aardappelaanplantje schade door *Epilachna* geconstateerd.

*Residentie Sumatra's Westkust.*

Epilachna. Ook dit jaar hadden vooral de als tweede gewas verbouwde aardappels ernstig te lijden van *Epilachna*.

*Preanger Regentschappen.*

Kringerigheid. Epilachna. Kringerigheid komt in dit ressort veel voor; ook *Epilachna.*

*Residentie Cheribon.*

Windschade. De aardappeloogst was dit jaar geringer dan in vorige jaren. Het gewas had in hevige mate te lijden van den verzengenden oostmoessonwind, waardoor het blad verschrompelde. Vooral de „witte" aardappelen hadden veel van de plaag te lijden.

*Residentie Banjoemas.*

Epilachna. *Epilachna* kwam hier en daar voor in de afdeeling Bandjarnegara, zonder echter opmerkelijke schade aan te richten.

*Residentie Soerabaja.*

Macrosporium. Sporadisch kwam droogvlekkenziekte *(Macrosporium Solani)* voor in de aanplantingen op de noordhelling van den Welirang.

*Residentie Pasoeroean.*

Bladrolziekte. Een soort bladrolziekte kwam op groote schaal voor in den Tengger, vooral gedurende den Oostmoesson.

*Residentie Bali en Lombok.*

Kringerigheid. Evenals in het vorige jaar was er ook dit jaar in het aardappelgewas weer „kringerigheid" waar te nemen en wel in toenemende mate. Weinig vatbare varieteiten zullen moeten worden ingevoerd om de lust tot planten er bij den Balier in te houden.

Epilachna. *Epilachna* komt in bijna alle aardappelaanplantingen voor, vaak veel schade berokkenend.

*Residentie Menado.*

Slymziekte. De aardappel werd hier en daar in dit jaar hevig aangetast door de slijmziekte.

## ARACHIS.

*Residentie Sumatra's Westkust.*

Bacterieziekte. In de Onderafdeeling Fort van der Capellen werd door de bacterieziekte *(Bacillus Solanacearum)* veel schade aangericht.

*Residentie Batavia.*

Bacterieziekte. De bacterieziekte veroorzaakte als ieder jaar in het Buitenzorgsche groote schade.

*Preanger Regentschappen.*

Bacterieziekte. Droogte. Weinig last ondervond de katjang tanah van ziekte, wel kwam echter bacterieziekte voor en in den Oostmoesson werd last van droogte ondervonden.

*Residentie Cheribon.*

Bacterie-ziekte.

Bacterieziekte *(Bacillus solanacearum)* werd in dit jaar vrij hevig geconstateerd in de katjang soeoek.

Op die velden waar geregeld katjang verbouwd wordt had het gewas het meest van de plaag te lijden.

*Residentie Kedoe.*

Rupsen.

In het district Koetowinangoen (Afd. Keboemen) hadden in de maand Juli een 100tal bouws te lijden van bladvretende rupsen. Deze rupsen traden ongeveer gelijktijdig in de Oeroet Sewoestreek op: van Mirit tot Ambal (afdeeling Poerworedjo) over een uitgestrektheid van 200 bws. De vermindering in productie was voornamelijk bij de jongere aanplantingen, waar het ontwikkelingsstadium nog niet ver genoeg was gevorderd om zich voldoende van deze aantasting te herstellen. Voor deze jongste aanplanten wordt de vermindering van productie op 40 à 50 % geschat.

*Residentie Soerakarta.*

Rupsen.

Rupsen verwoestten op het eind van verslagjaar een vrij grooten aanplant katjang broel in het Klatensche, in totaal 20 bouws.

*Residentie Madioen.*

Bacterie-ziekte.

Hier en daar werd sporadisch de bacterieziekte geconstateerd, zij was echter nergens van eenige beteekenis.

*Residentie Kediri.*

Bacterie-ziekte.

De bacterieziekte werd voor het eerst — zij het ook in weinig verontrustende mate — waargenomen, zoowel op de zware kleigronden in het Noorden der Residentie, als op de Wilisgronden in het Westen.

Cicadelliden.

Evenals in vorige jaren kwam in den Oostmoesson in den katjangaanplant een aantasting van cicadelliden voor, welke door de felle droogte niet weinig in de hand gewerkt werd. De schade komt neer op eenige oogstderving v.n.l. tengevolge van ongelijktijdig rijpen.

Lahar-schade.

Tijdens de Kloetuitbarsting in de afdeeling Blitar in de maand Mei werden verscheidene honderden bouws katjang door laharstroomen bedolven.

*Residentie Pasoeroean.*

Bacterie-ziekte.

Van bacterieziekte had de arachis veel minder te lijden dan het vorige jaar.

*Residentie Besoeki.*

Rupsen.

Gelijktijdig met de kedelee had ook de katjang tanah in de districten Banjoewangi en Genteng van een groene spanrups te lijden.

In zeer geringe mate hadden verder alle peulgewassen van rupsen van *Heliothis* te lijden gedurende de maanden Januari en Februari.

*Residentie Madoera.*

Droogte. Door het verschuiven van den planttijd vanwege den laten padioogst mislukte van den Oostmoesson-aanplant een groot deel door droogte.

Bacterieziekte. Op het eind van 't verslagjaar werd bacterieziekte waargenomen in een aanplant van katjang tjina in de afdeeling Bangkalan.

*Gouvernement Celebes en Onderhoorigheden.*

Rupsen. Bladvretende rupsen komen overal, waar katjang geteeld wordt, voor, echter nergens in verontrustende mate.

Droogte. De uiterst droge en langdurige Oostmoesson deed vrijwel overal schade aan het gewas.

*Residentie Menado.*

Bacterieziekte. Tijdens den regentijd kwam veel bacterieziekte voor, doch de katjang, in den drogen tijd geplant, ondervond er weinig last van.

Droogte. Voorts hebben de arachis-aanplantingen van de droogte veel geleden.

Epilachna. Ook *Epilachna* kwam in dit verslagjaar in groote hoeveelheden voor, die de bladeren aanvraten.

Sclerotium. *Sclerotium*-ziekte kwam hier en daar voor.

## BATATEN.

*Residentie Bantam.*

Bataten-kevertje. Waargenomen werd, dat op sommige plaatsen, o.a. te Kalanggaran, waar bij eenige voortduring bataten gekweekt werden, het batatenkevertje, *Cylas formicarius (= turcipennis),* hand over hand toenam. De knollen werden onbruikbaar voor de consumptie.

*Residentie Batavia.*

Bataten-kevertje. Het voorkomen van het bataten kevertje *Cylas formicarius (= turcipennis)* was bij de later geoogste bataten in de afdeeling Buitenzorg geen zeldzaamheid.

*Residentie Rembang.*

Bataten-kevertje. Het batatenkevertje tastte op eenige plaatsen de knollen aan.

Droogte. De aanplant had tijdens den Oostmoesson sterk van watergebrek te lijden.

*Gouvernement Celebes en Onderhoorigheden.*

Rupsen. In de onderafdeeling Pare Pare werd hier en daar een groene pijlstaartrups waargenomen, vretende aan het batatenblad. De schade was gering.

Bataten-kevertje. Het batatenkevertje *Cylas formicarius (=turcipennis)* tastte hier en daar de knollen aan. Op het schoolveld van de landbouwschool te Ploembon moest het gewas over een halve bouw, ten gevolge van deze plaag, worden afgeschreven.

*Residentie Menado.*

Bataten-kevertje. Batatenknollen, die te lang te velde bleven, werden door het batatenkevertje aangevreten en daardoor min of meer bedorven.

Ratten. Ratten deden hier en daar schade aan de bataten.

## BOSCHCULTUUR.

*De Directeur van het Proefstation voor het Boschwezen meldt het volgende:*

Van beschadigingen, niet aan fungi of insecten te wijten, vallen dit jaar in het bijzonder twee gevallen te vermelden.

Aschregen. In de eerste plaats werden tengevolge van de aschregens bij de Kloet-eruptie in culturen ter plaatse de jonge boomen (o.a. djati, sonokling, waroe) neergebogen of hun takken gebroken. Voorts werd opgemerkt een scheefzakken van djatistammen in culturen van Bandjaran en Ngarengan, hetgeen een gevolg bleek te zijn van verrotting van den penwortel door ongunstigen bodemtoestand. Bij het grondonderzoek op het laboratorium werd n.l. gevonden, dat bij voortdurenden watertoevoer van boven de bovenlaag van de betreffende gronden sterk ondoorlaatbaar wordt; hetzelfde moet op het terrein het geval zijn geweest door herhaalden regenval, gepaard gaande met geringe verdamping van het bodemoppervlak, dit laatste als gevolg van een dichten ondergroei van kemlandingan. De aangewezen weg ter voorkoming van het euvel zal dus het verwijderen der te zware bodem-bedekking moeten zijn. (Onderzoek van den houtvester J. BEUMEE en Mevr. N. BEUMEE-NIEUWLAND.)

Omzakken van djati-stammen.

Bladbranden. Ter beperking van de nadeelige loopvuren (bladbranden) in de djatibosschen werden voornamelijk in de 2de en 5de Inspectieafdeeling bestrijdingsmaatregelen meer stelselmatig doorgevoerd, waarvan succes te verwachten schijnt.

Schimmelziekten. Geen opvallend optreden van reeds bekende of nieuwe schimmelziekten valt te berichten.

Duomitus, Calotermes Zeuzera, Hypsipyla Phassus. Het geregeld voorkomen van de reeds vroeger gemelde schadelijke insecten (*Duomitus, Calotermes, Zeuzera, Hypsipyla,* etc.) leverde geen nieuwe bijzonderheden. Slechts werd het optreden van den ringboorder (*Phassus*) weer in een wildhoutcultuur op de Salak geconstateerd, waarbij enkele nieuwe gegevens konden worden opgeteekend. De schade is tot op heden niet aanzienlijk geweest.

Xyleborus destruens. Meer aandacht werd besteed aan de in 1917 voor het eerst gevonden boeboekaantasting van levenden djati door *Xyleborus destruens.* Deze aantasting was oorspronkelijk slechts gevonden in een cultuur bij Soebah op een uitgestrektheid van ca. 2½ HA. Daar het kevertje voorheen slechts aangetroffen was in kankerzieke cacaostammen en in de nabijheid der aangetaste cultuur veel cacaotuinen voorkomen, werd vermoed, dat de boorder vrij recent uit de cacao in den djati was overgegaan. Van ingrijpende maatregelen ter bestrijding werd voorloopig afgezien; een nauwkeurige contrôle naar het verdere verloop van de aantasting scheen voldoende. Echter werd

in October dezelfde schade ontdekt over een grootere uitgestrektheid in het complex djaticulturen Peteng bij Malang, waar althans tegenwoordig geen cacaotuinen in de buurt voorkomen. De mogelijkheid bestaat dus, dat het kevertje reeds langer in den djati voorkomt, doch nog niet werd opgemerkt. In elk geval is het optreden van het insect op twee zoo ver vaneen gelegen plaatsen eenigszins verontrustend, daar de technische schade toegebracht aan het hout zeer belangrijk blijkt te zijn.

Enkele voor het boschbedrijf nieuwe insectenschaden, welke echter nog niet tot groote verliezen aanleiding gaven, zijn te vermelden.

**Aardrupsen.** In April werd in de wildhoutcultuur Oost-Papandajan veel last ondervonden van aardrupsen, welke een groot aantal der eenjarige plantjes v.n.l. van Grevillea en manglit vernietigden.

Geadviseerd werd tot het afzoeken der rupsen, zoo noodig bij nacht of met behulp van vangkuiltjes.

**Bladrupsen.** In enkele culturen in Midden Java werd voor het eerst opgemerkt, dat de delingsem-boompjes *(Homalium tomentosum)* door een bladrups geheel werden kaalgevreten; de soort werd nog niet gedetermineerd. Van den houtvester van Bengkalis (Sumatra) werd bericht, dat in het ter observatie uitgezette proefbosch aldaar enkele Palaquium- en Payenasoorten, van belang wegens hun vetrijke zaden of getahpertjah, in Januari door rupsen geheel waren ontbladerd, welke vraat zich elk jaar schijnt te herhalen. De toegezonden rupsen behooren vermoedelijk tot een *Ophiusa*-soort. Deze mededeeling komt van eenig belang voor met het oog op het feit dat de getah-pertjah aanplantingen te Tjipetir ook van bladrupsen veel schade lijden, volgens KONINGSBERGER o.a. door *Ophiusa serva* en soms door *O. melicerte*.

**Engerlingen.** Het afsterven van een groepje hambiroeng-boompjes *(Vernonia arborea)* in een wildhoutcultuur van 1914 op den Salak in Augustus geconstateerd, bleek te wijten aan engerlingen-vraat. Behalve een groot aantal dezer larven werden op dezelfde plaats 2 volwassen kevers gevonden, door den heer LEEFMANS gedetermineerd als *Dichodontus croesus;* zeer waarschijnlijk behooren de engerlingen mede tot deze soort.

## CACAO.

*De Directeur van het Proefstation Midden Java deelt het volgende mee:*

**Kanker.** De laaggelegen ondernemingen, zoowel in het Pekalongan'sche als in het Solo'sche, hadden dit jaar vrij veel last van kanker.

**Mot.** De motaantasting was dit jaar gering.

## CASSAVE.

*Gouvernement Oostkust van Sumatra.*

**Mijten.** Op de Karohoogvlakte en bij Perdagangan veroorzaakten mijten schade; de aanplantingen besloegen echter geene groote uitgestrektheid.

*Residentie Bantam.*

Mijten. Voor de cassave waren mijten hier en daar schadelijk.

Droogte. Vooral in de regenarme kuststreek leed de cassave door droogte.

Wilde zwijnen. De wilde zwijnen richtten in bevolkingsaanplantingen doch ook op ondernemingen ware verwoestingen aan in de cassave.

*Residentie Batavia.*

Mijten. Wilde zwijnen. Droogte. Evenals in Bantam leden in de Residentie Batavia de cassave-aanplantingen door de mijten-plaag, door verwoesting door wilde zwijnen en door watergebrek.

*Preanger Regentschappen.*

De oogst was overvloedig. De aanplant werd zeer uitgebreid en ziekten of plagen werden niet gerapporteerd.

*Residenties Banjoemas en Kedoe.*

Mijt. Mijt kwam sporadisch voor zonder groote vermindering in productie te veroorzaken.

*Residentie Soerakarta.*

Mijt. Evenals het vorig jaar werd cassave hier en daar aangetast door mijten, doch zonder dat belangrijke schade werd aangericht; v.n.l. in Klaten trad deze parasiet op.

Ratten. De hevige rattenplaag in 1919 liet ook den cassaveaanplant niet geheel ongerept; evenwel werd slechts bij hooge uitzondering dit gewas aangevreten.

*Residentie Madioen.*

Ratten. In de afd. Patjitan werd ook de cassave door ratten aangetast n.l. in de onderdistricten Pringkoekoe (15 bouws) Poenoeng (6 bouws) en Donoredjo (10 bouws).

*Residentie Rembang.*

Droogte. De aanplant had te lijden van de felle en langdurige droogte.

*Residentie Kediri.*

Laharschade. Als we in aanmerking nemen dat tijdens de jongste Kloeteruptie (in de maand Mei van verslagjaar) in de afdeeling Blitar in totaal ca. 6400 Bws. pekarangans door de lahar werd overstroomd en dat cassave in deze streken een zeer voorname erfbeplanting is, dan is het duidelijk, dat een belangrijke uitgestrektheid van dezen aanplant aldus vernield is geworden.

Mijt. De cassavemijt *(Tetranychus bimaculatus)* was op de Kloetgronden verreweg de voornaamste plaag in de cassave-aanplantingen. Deze kwam over groote uitgestrektheden zeer algemeen voor. Slechts waar in den Oostmoesson pritillen nagelaten of pas laat ter hand genomen werd, was van bepaalde

mislukking sprake. Voor de Afdeeling Kediri werd gerapporteerd, dat op deze wijze ruim 300 bws. afstierven.

De eerste regenbuien brachten deze plaag direct tot staan.

Termieten. Vrij dikwijls werd waargenomen, dat pas uitgeplante stekken aangetast werden door termieten, tengevolge waarvan zij spoedig afstierven.

*Residentie Madoera.*

Droogte. Door den laten padioogst mislukte een deel der Oostmoessonaanplantingen.

*Residentie Menado.*

Engerlingen. Hier en daar werden door engerlingen aangevreten jonge plantjes waargenomen.

Mijt. Gedurende de langdurige droogte was de mijtenplaag vrij hevig.

## CINNAMOMUM BURMANNI.

*Residentie Sumatra's Westkust.*

Bastkanker. Bastkanker kwam weder voor zonder in eenige streek schade van beteekenis aan te richten.

## GROENTEN.

*Gouvernement Oostkust van Sumatra.*

Koolwitje. Een koolwitje (?) is in de koolaanplantingen op de Karo-hoogvlakte een algemeen voorkomende verschijning. Daar het stelselmatig afzoeken weinig wordt toegepast, is de toegebrachte schade vrij groot te noemen. In den proeftuin werd door bespuiting met petroleum-zeepemulsie een goed resultaat verkregen.

*Residentie Pasoeroean.*

Rupsen. In den Tengger hadden gedurende den Oostmoesson de koolsoorten in buitengewoon hevige mate te lijden van rupsenvraat.

*Residentie Bali en Lombok.*

Rupsen. De cultuur van witte kool in het gebergte had voortdurend te lijden van rupsenvraat. Bestrijdingsmaatregelen werden tot heden niet toegepast.

*Residentie Menado.*

Katjang-vliegje. Bij de bruine boonen vertoonden zich aan de stengels der planten even boven den wortelhals verdikkingen met spleten. Bij nader onderzoek bleek, dat dit veroorzaakt werd door de larven van het katjangvliegje *(Agromyza phaseoli)*.

Luizen. De katjang idjoe, geplant in den proeftuin van de Landbouwschool te Roong, had sterk te lijden door luizen op de stengeltjes, bladstelen en peulen *(Aphis medicaginis)*.

## HEVEA.

*De Directeur van het Algemeen Proefstation van de A.V.R.O.S. bericht als volgt:*

Bruine Binnenbast. Bruine-binnenbast bleef ook in 1919 de ernstigste ziekte van de rubbercultuur op Sumatra's Oostkust. Uit tal van onderzoekingen, grootendeels op Java, deels ook op Sumatra's Oostkust gedaan, werd bekend, dat de ziekte samenhangt met de meer of minder zware uitputting van de boomen door den tap. Zeer verontrustend is de bruine-binnenbastziekte op Sumatra's Oostkust niet, hetgeen voor een groot deel is toe te schrijven aan gunstige klimatologische factoren en aan de steeds verdere invoering van het één-snede-tapsysteem. Tal van ondernemingen lieten hun ziekteploeg door mandoers van het Proefstation opleiden voor de behandeling van bruinen binnenbast.

Vlekkenkanker en Streepkanker. Vlekkenkanker werd zeer weinig ontmoet. Streepkanker was wel overal aanwezig, doch veroorzaakte weinig klachten. Uitdunning bleek de kans op het optreden van streepkanker minder te maken. Preventieve tapsnede-desinfectie wordt vrij algemeen toegepast.

Djamoer oepas. Terwijl over het algemeen de klimatologische factoren (regenval en bewolking) ter Oostkust voor het optreden van djamoer oepas ongunstiger zijn dan bijv. op Java, gaf deze ziekte in het regenseizoen van 1918 op enkele regenrijke ondernemingen toch aanleiding tot ongerustheid. Dank zij de onmiddellijk ter hand genomen zeer krachtige bestrijding is deze ziekte in den laatsten regentijd niet gevaarlijk geworden.

Droogrot (Ustulina zonata). Terwijl het meerendeel der aanplantingen praktisch vrij is van droogrot, werd het op eene enkele onderneming noodig geoordeeld tot eene krachtige bestrijding over te gaan. De behandeling is in hoofdzaak preventief en bestaat uit het zooveel mogelijk vermijden van wonden, verwijderen van oude takstompen, doelmatig snoeien en afdekken van de snoeiwonden met teer.

Wortelschimmels (Fomes, Poria). Wortelschimmels blijven een gevaar op de lossere gronden in de zuidelijke landschappen der Oostkust. Schoon ontginnen en daarna inspecteeren van de jonge boomen blijft daar geboden. De ziekte neemt af naarmate de aanplant ouder wordt.

Sphaerostilbe en Wortelrot. Tengevolge van een tweemaandsche overstrooming stierven op eene onderneming een groot aantal 6-8 jarige boomen aan verrotting van de wortels. Op deze wortels werd *Sphaerostilbe repens* aangetroffen, die waarschijnlijk secundair is.

Bliksem. Gevallen van bliksembeschadiging kwamen herhaaldelijk voor. In dit jaar verscheen hierover eene mededeeling van de hand van den Directeur van het A. P. A.

**Mijten.** Mijten blijven voorkomen. De aangerichte schade is gering. Bestuiven met bloem van zwavel wordt met succes als tegenmiddel toegepast.

**Zakrupsen.** Zakrupsen *(Acanthopsyche Snelleni)* werden éénmaal gerapporteerd.

**Termieten.** Termieten *(Coptotermes Gestroi)* richtten hier en daar geringe schade aan en worden bestreden door fumigeeren met het bekende toestel.

*De Directeur van het Rubberproefstation „West-Java" bericht het volgende:*

**Bruine binnenbast.** De bruine-binnenbast blijft voorloopig wel de ernstigste Heveaziekte van de Rubbercultuur in Nederlandsch-Indië. Op menige oudere onderneming is de toestand inderdaad zorgwekkend.

**Streepkanker.** Sinds de preventieve behandeling van de tapsnede gedurende den regentijd algemeen is ingeburgerd, geeft de streepkanker hier zelden meer aanleiding tot klachten.

**Meeldauw.** Alhoewel ook dit jaar weer op vele ondernemingen in de oudere aanplantingen een aantal boomen door de meeldauw *(Oidium)* grootendeels ontbladerd werden, zoo laat de ziekte zich toch minder ernstig aanzien, nu gebleken is, dat vele boomen, die het vorige jaar zwaar waren aangetast, dit jaar na den ruitijd wederom vol in blad stonden zonder een spoor van de ziekte te vertoonen.

**Boeboek.** Een groot aantal klachten bereikten ons in het afgeloopen jaar over aantastingen door boeboek; in den regel betrof het boomen, die behandeld waren tegen bruine-binnenbast.

Het zijn veelal de verouderde gevallen, waarbij de ziekte tot dicht op het cambium is doorgedrongen, die na het afschaven door de insecten worden aangetast.

**Poria.** Het blijkt steeds meer, dat in de zware kleigronden van West-Java, de *Poria* wel de meest voorkomende wortelschimmel is. Zoo bleken o.a. ook een 25-tal oude Palaquiumboomen, die in den Cultuurtuin te Buitenzorg door een windhoos ontworteld waren, alle in hevige mate door *Poria* aangetast te zijn.

**Ustulina.** Op een der oudste ondernemingen in de Preanger verloor men in het afgeloopen jaar een groot aantal boomen aan *Ustulina zonata* (droogrot).

*De Directeur van het Proefstation Midden-Java deelt het volgende mee:*

**Bruine Binnenbast.** Midden-Java schijnt van deze ziekte minder last te hebben dan andere streken met name West-Java en Sumatra's Oostkust. In hoeverre dit verschijnsel aan de grootere droogte, aan het minder zware tapsysteem of aan den zwakkeren groei toe te schrijven is, staat nog niet vast.

**Strepenkanker.** Strepenkanker komt alleen in gemengde aanplanten in noemenswaardig percentage voor.

**Hymenochaete.** *Hymenochaete* scheen dit jaar geen schade aan te richten.

**Djamoer oepas.** Djamoer oepas kwam, als steeds, vooral in het Bodjasche voor.

*De Directeur van het Proefstation Malang meldt het volgende:*

Fomes. Gevallen van witte wortelschimmel *(Fomes lignosus = F. lamaoensis)* kwamen slechts sporadisch voor. Op eene onderneming, waar men bij het uitkappen van de koffie de wortelstronken in den grond had laten zitten, trad een nieuwe wortelschimmel (waarschijnlijk eveneens een Fomes-soort) op, die overal in den aanplant kleinere of grootere hyaten deed ontstaan.

Ustulina. *Ustulina zonata* werd meer dan in vroegere jaren aangetroffen. De daardoor aangerichte schade is echter nog van geen beteekenis.

Kanker. Van streepkanker werd veel minder last ondervonden dan in vroegere jaren. Gedeeltelijk is dit toe te schrijven aan de meer en meer toegepaste prophylactische behandeling, gedeeltelijk ook aan den geringen regenval, die op vele landen ver beneden het gemiddelde bleef. Gevallen van vlekkenkanker werden slechts sporadisch geconstateerd. Van vruchtrot werd geen last ondervonden.

Bruine Binnenbast. Het aantal aan bruine binnenbast lijdende boomen bleef in de meeste gevallen binnen dragelijke grenzen (2—10 %). Alleen in eenige oudere aanplantingen was het percentage aan aangetaste boomen vrij groot (50 %).

Djamoer oepas. Djamoer oepas *(Corticium salmonicolor)* werd slechts sporadisch waargenomen.

Meeldauw. Meeldauw *(Oidium)* vertoonde zich slechts bij enkele boomen. Verschillende ondernemingen, die verleden jaar zwaar aangetast waren, bleven dit jaar geheel vrij van de ziekte.

Pestalozzia. Gloeosporium. *Pestalozzia palmarum* en *Gloeosporium alborubrum* werden slechts sporadisch aangetroffen. De aangerichte schade was van geen beteekenis.

Termieten. *Coptotermes gestroi* vernielde op twee ondernemingen eenige boomen.

Schildluizen. Kort na het winteren vertoonde zich een schildluis *(Pseudococcus citri* of een zeer nauw daarmede verwante soort) overal op de jonge uitloopers, in het bijzonder op de bloemen en de jonge vruchtjes. Nadeelige gevolgen werden niet geconstateerd.

Rupsen. Tegen het einde van de lange periode van droogte werd op verscheidene ondernemingen op het tapvlak een borstelrups (een *Lymantryide* of een *Liparide)* gevonden, die zich met de jonge bast voedde en daarbij ook het cambium vernielde, zoodat groote gaten in het tapvlak ontstonden. Gebrek aan ander voedsel is vermoedelijk de aanleiding hiertoe geweest.

*De Directeur van het Besoekisch Proefstation schreef het volgende.*

Fomes. Hymenochaete. Eenige malen werd witte wortelschimmel *(Fomes)* en bruine wortelschimmel *(Hymenochaete)* aan ingezonden materiaal geconstateerd, doch van beteekenis zijn deze wortelziekten op geen enkele onderneming geweest.

Poria. Ustulina. Evenmin werd van *Poria* en *Ustulina* veel nadeel ondervonden.

Kanker. Streepjeskanker kwam veel voor op de ondernemingen met zwaren regenval in te dichte tuinen, doch wordt door creoline of creoline met teer in toom gehouden.

**Bruine Binnenbast.** De Bruine Binnenbast bleef de gevaarlijkste ziekte.

**Djamoer oepas. Insterving.** Djamoer oepas en insterven der toppen kwam plaatselijk voor, doch beide ziekten bleven van zeer ondergeschikt belang.

**Meeldauw.** Gelukkig wijst alles erop, dat de Meeldauw *(Oidium)*, die op enkele ondernemingen aangetroffen werd, geen dreigend gevaar voor de rubbercultuur zal worden.

**Termieten.** *Coptotermes gestroi* werd op een paar ondernemingen gerapporteerd.

*Omtrent de bevolkingsaanplantingen werden de volgende berichten ontvangen.*

*Residentie Palembang.*

**Djamoer oepas, Kanker.** Djamoer oepas en kanker werden vooral aangetroffen in de tuinen, waar veel te dicht geplant was. Over het algemeen traden zij sporadisch op.

*Gouvernement Atjeh en Onderhoorigheden.*

**Kanker.** In de in tap zijnde bevolkingsrubberboomen trad kanker v.n.l. streepjeskanker veelvuldig op.

*Residentie Tapanoeli.*

**Bruine Binnenbast. Kanker.** In de bevolkingstuinen welke gedurende enkele jaren in exploitatie zijn in Beneden-Tapanoeli, Batang Taro en in Natal beginnen bruine binnenbastziekte en kanker op te treden resp. door te zwaar tappen en niet ontsmetten van de tapsnede.

*Residentie Zuider- en Oosterafdeeling van Borneo.*

**Engerlingen.** Een merkwaardig geval werd onderzocht door het Instituut voor Plantenziekten van wortelbeschadiging bij Hevea's door de larven (engerlingen) van *Holotrichia leucophthalma* en *Lepidiota stigma* en eenige onbekende soorten.

## KATOEN.

*Residentie Palembang.*

De oogst was zeer bevredigend. Van ziekten of plagen werd nagenoeg niets vernomen. De cultuur heeft zich veel meer uitgebreid dan in de vorige jaren, voornamelijk door de mooie prijzen, die de bevolking maakte.

*Residentie Cheribon.*

De oogst van katoen was bevredigend. Ziekten en plagen werden niet aangetroffen.

**Droogte.** Van regen had het gewas niet te lijden, wel van gebrek aan irrigatiewater.

*Residentie Semarang.*

Katoenboorder. De katoenboorder *(Earias fabia)* is dit jaar weinig geconstateerd.

## KEDELEE.

*Residentie Cheribon.*

Peulboorder. Ook dit jaar werd veel schade aangericht door den peulboorder *(Etiella zinckenella)*. Vroeg in den grond gebrachte aanplantingen hadden het minst van de plaag te lijden.

*Residentie Kedoe.*

Rupsen. In de maand Februari traden bladvretende rupsen op in het district Premboen (afdeeling Poerworedjo) over een uitgestrektheid van 150 bws.; in een paar dagen was echter de plaag afgeloopen en geen rups meer te bekennen. Vermeld dient te worden, dat men ter plaatse een droge westmoesson-periode doormaakte; nadat flinke buien waren gevallen, herstelde de aanplant zich spoedig. Hetzelfde geldt voor het district Koetowinangoen (Afdeeling Keboemen) met 190 bws. en voor het district Keboemen met circa 50 bws.

*Residentie Semarang.*

Stengelboorder. Peulboorder. Stengelboorders *(Agromyza sojae)* en peulboorder *(Etiella zinckenella)* deden de kedelee-oogst in Grobogan veel schade. Droogte droeg er het hare toe bij om den aanplant voor het grootste deel te doen mislukken in die afdeeling.

*Residentie Djokjakarta.*

Katjangvliegje. Het katjangvliegje *(Agromyza phaseoli)* vertoonde zich op verschillende plaatsen in het ressort in de kedelee. Het schijnt bijzonder aan zekeren tijd verbonden te zijn. Althans bleek dit bij een planttijdproef, genomen in het areaal der s.f. Randoe Goenting. Daar werd de kedelee op 5 tijdstippen geplant met een tusschenruimte van 15 dagen. Al tijdens de proef bleek, dat de eerste 4 aanplantingen een goed product gaven, terwijl de laatste, niettegenstaande de uitstekende opkomst van het zaad, bijna geheel afstierf door een hevige *Agromyza*-aantasting, wat ook gebeurde met de gelijktijdige aanplantingen van de bevolking.

Bladrollers. In de districten Tjepit, Kretek en Srandakan van het regentschap Bantoel en de districten Kotta Gedeh en Ngemplak van het regentschap Kalasan kwam de bladroller-plaag voor tot een totale uitgestrektheid van 72 bouws. Tijd van aantasting September en October.

Epilachna. In de districten Imogiri en Kretek van het regentschap Bantoel werden over 3½ bouw door *Epilachna* aangetast. Tijd van aantasting September en October.

*Residentie Soerakarta.*

Rupsen. Rupsen traden vooral op in Soekohardjo (Solo) waar ± 30 bouws werden vernield en in Bedji (Klaten) waar ± 50 bouws werden aangetast.

*Residentie Rembang.*

**Stengelboorder.** Een geringe aantasting van den stengelboorder *(Agromyza sojae)* trad op in het Keninggebied.

**Peulboorder.** Plaatselijk werd in de peulen knaagsel aangetroffen, waarschijnlijk afkomstig van den peulboorder *(Etiella zinckenella)*.

*Residentie Kediri.*

**Bladrups.** In het begin van het verslagjaar kwamen in de omstreken van Ngandjoek veel bladrupsen voor in de kedelee-aanplantingen op sawahgrond. Bij een jongen aanplant leidde een dergelijke aantasting, waarbij de bladeren tot op de nerven werden kaalgevreten, dikwijls tot een algeheele mislukking; oudere en sterke planten herstelden zich veelal door nieuwen uitloop en leverden dan nog wel een betrekkelijk behoorlijken oogst.

**Peulboorder.** De peulboorder *(Etiella zinckenella)* was weer als gewoonlijk de schadelijkste en meest verbreide kedeleeplaag; waar deze optrad, bleef de opbrengst dikwijls nog beneden 1 picol per bouw.

**Stengelboorder.** De stengelboorder *(Agromyza sojae)* kwam slechts in geringe mate voor en veroorzaakte nergens eenige noemenswaardige schade.

*Residentie Soerabaja.*

**Stengelboorder.** De stengelboorder *(Agromyza sojae)* kwam als ieder jaar ook nu in vrijwel alle kedelee-aanplantingen voor, maar te weinig talrijk om belangrijke schade te veroorzaken.

**Epilachna.** Sommige aanplantingen vertoonden vrij veel vreterij van Lieveheersbeestjes *(Epilachna)*, maar de aantasting strekte zich nooit over groote complexen uit.

*Residentie Besoeki.*

**Rupsen.** In de afdeeling Banjoewangi hadden, gedurende de eerste maanden van het verslagjaar, eenige aanplantingen in de districten Banjoewangi en Genteng van een zeer sterke bladaantasting door een groene spanrups te lijden. De plaag bleef echter tot een geringe oppervlakte beperkt.

Ook de rups *Heliothis* veroorzaakte in het begin van het jaar eenige, echter niet aanzienlijke schade.

*Gouvernement Celebes en Onderhoorigheden.*

**Droogte.** De kedelee-cultuur, die overal pas in een beginstadium verkeert, had zeer van de droogte te lijden.

*Residentie Menado.*

**Epilachna** Epilachna werd ook aan de kedelee schadelijk.

**Katjangvliegje.** Het katjangvliegje *(Agromyza phaseoli)* trad ook in de kedelee op.

**Araeocerus en peulboorder.** Bij rijpe peulen kwam het voor, dat de zaden werden opgegeten door kevertjes *(Araeocerus sp.)* en door de rupsjes van den peulboorder *(Etiella zinckenella)*.

## KINA.

*De Directeur van het Kina-proefstation deelt het volgende mee:*

**Djamoer oepas.** Vrij veel djamoer-oepas-aantasting *(Corticium salmonicolor)* kwam voor onder Ledgerzaailingen op de Afdeeling Poentjak Gedeh in 11- en 12-jarige tuinen. De meeste dezer tuinen zijn hoog gelegen (ruim 1900 M.) dicht bij den rand van het oerbosch, waar zij betrekkelijk weinig zonneschijn ontvangen; door deze omstandigheden, alsmede door den zeer hoogen regenval in het tweede kwartaal van dit jaar, werd de verbreiding van djamoer oepas in bedoelde plantsoenen zeer in de hand gewerkt.

Op de overige afdeelingen bleef het optreden dezer ziekte zeer sporadisch, behalve op de Afdeeling Rioeng Goenoeng. Het is bekend, dat op deze Afdeeling, waar het klimaat warmer en vochtiger is dan op de Malabar-afdeelingen, djamoer oepas-aantastingen veelvuldig voorkomen en zich snel verbreiden. Ook dit jaar kwam hier in enkele Ledger-zaailingen-tuinen vrij zware aantasting voor. Het is echter opvallend, dat de tuinen, waarin veel aantasting voorkwam, alle gelegen zijn op minderwaardige gronden, terwijl in de plantsoenen met goede bouwkruin op dezelfde Afdeeling djamoer-aantasting slechts weinig voorkwam.

**Wortel-schimmels.** Aantastingen door wortelschimmels bleven in verontrustende mate optreden onder de Ledgeriana-zaailingen der Afdeeling Poentjak Gedeh, en onder de Robusta-zaailingen op Kawah-Tjiwidei. Vooral bij de Ledger-zaailingen komt deze ziekte veelvuldig voor en is het verloop soms verrassend snel; uiterlijk gezonde planten, waaraan bovengronds nog geen enkel bewijs van ziekte te zien is, kunnen na 1 à 2 maanden alle teekenen eener sterke aantasting vertoonen, soms reeds gepaard gaande met een gedeeltelijk afsterven der bast.

Waarschijnlijk heeft de abnormaal hooge regenval in het 2e kwartaal van het verslagjaar ook het veelvuldig voorkomen dezer ziekte in de hand gewerkt. In de daarop volgende langdurige droge periode bleef de ziekte in onverminderde hevigheid voortgaan; het schijnt dus wel, dat droogte niet in staat is, den voortgang dezer ziekte te stuiten, z.a. bijv. bij djamoer oepas wel het geval is.

Ook onder jonge Ledger-enten op Succirubra-onderstam kwamen in enkele tuinen vrij veel wortelzieke exemplaren voor; het bleek, dat de Succirubra-wortels waren aangetast zoowel door de grijze als door de witte wortelschimmel.

**Stamkanker.** Zelden werd *stamroest* of z.g. *stamkanker* in ernstige mate waargenomen, en dan meestal bij bepaalde enten-typen, wier vatbaarheid voor stamroest bekend is z.a. enten Lett. G en 38*a*.

**Mopog-ziekte.** Op geen der kweekerijen van de Gouvernements Kina-onderneming werd mopog-aantasting *(Moniliopsis Aderholdi)* waargenomen. Uit ter onderzoek ingezonden materiaal bleek, dat op enkele particuliere kina-ondernemingen deze ziekte in vrij sterke mate optrad. Zooals bekend is, houdt het optreden van

mopog steeds verband met al te groote vochtigheid of met te geringe belichting of met beide.

Helopeltis. *Helopeltis Antonii var. Bradyi* kwam voor op de kweekerijen en in jonge Ledgerzaailingen-tuinen; door systematisch wegvangen der dieren bleef de schade hier onbeduidend. In bepaalde tuinen op de afdeeling Tirtasari bleef ook de onderbeplanting (W3 enten) niet vrij van Helopeltis-aantasting; meer dan manshooge boomen werden vaak hevig aangetast, zoodat wegvangen der insecten een onbegonnen werk was. Deze aantasting bleef echter beperkt tot twee terreinen, welke beide dicht bij den rand van het oerbosch gelegen zijn. In nabijgelegen tuinen derzelfde afdeeling werd de onderbeplanting in 't geheel niet aangetast.

Luis. Op de kweekerijen werd gedurende de langdurige droogte in dit verslagjaar vrij veel luis *(Lecanium hemisphaericum)* waargenomen. Ook op inboetelingen, die een minder gunstige standplaats hadden, kwam hier en daar luisaantasting voor.

Rupsen. De rups hileud merang *(Euproctis flexuosa)* kwam in het begin van den Oostmoesson vrij veel voor, speciaal in de Lett. B-tuinen der Afdeelingen Tjinjiroean en Tjibeureum.

Atlas-rupsen. Atlasrupsen *(Attacus atlas)* kwamen hier en daar voor in de kweekerijen en op jonge planten in de tuinen.

Engerlingen. Op enkele ondernemingen kwamen Koe-oeks (engerlingen) op bepaalde terreinen soms talrijk voor, en veroorzaakten schade voornl. aan de jonge planten op de kweekbedden.

Mijten. Ofschoon de langdurige droogte ongetwijfeld de verbreiding der mijten in de hand heeft gewerkt, werd in de talrijke zaadbedden der Gouvernements Kina-onderneming nergens mijt-aantasting waargenomen. Op andere kina-ondernemingen, ook naburige, kwam wel aantasting der zaadbedden voor, zoowel door roode-mijt *(Tetranychus bimaculatus)* als door oranje-mijt *(Brevipalpus obovatus)*. Van eene kina-onderneming op Sumatra werden plantjes ter onderzoek ontvangen, waarop eveneens de aanwezigheid van oranje-mijt kon geconstateerd worden.

## KLAPPER.

*De Directeur van het Algemeen Proefstation van de A. V. R. O. S. bericht als volgt:*

Brachartona. *Brachartona catoxantha* richtte op dezelfde onderneming als in het vorige verslagjaar nog steeds schade aan. Haar aantal is, doordat hare parasieten zich sterk ontwikkeld hebben, belangrijk achteruit gegaan.

Rupsen. De dikkoprups *(Hidari irava)* werd op eene onderneming eene lastige plaag.

Slakrupsen *(Limacodidae)* kwamen ook hier en daar voor zonder schade van belang aan te richten.

Hetzelfde kan gezegd worden van de Amathusia-rups *(Amathusia phidippus)*.

Klapper-torren. De neushoornkever *(Oryctes rhinoceros)* en de palmsnuitkever *(Rhynchophorus ferrugineus)* komen overal voor, doch worden op de ondernemingen geregeld bestreden, zoodat de aangerichte schade gering is.

*Gouvernement Atjeh en Onderhoorigheden.*

Brachartona. De klapperaanplantingen hadden in de onderafdeelingen Lho Seumawe en Tapa Toean te lijden van *Brachartona catoxantha.*

In de onderafdeeling Tapa Toewan werd volgens den Landbouwleeraar de plaag met succes bestreden door gelijktijdig 's avonds over het geheele areaal der aangetaste tuinen groote vuren aan te leggen. Met den landwind zouden de vlindertjes daardoor in zee gedreven worden.

Klappertor. Palmsnuitkever. De klapperaanplantingen ondervonden in de onderafdeelingen Lho Seumawe, Bireuen en Idi weer belangrijke schade door aanvretingen van klappertorren *(Oryctes)* en door palmsnuitkevers *(Rhynchophorus).*

*Gouvernement Oostkust van Sumatra.*

Klappertor. De klappertor *(Oryctes)* kwam overal voor; groote schade werd nergens veroorzaakt.

Krabben. In de strand-aanplantingen in Batoe Bahra en Asahan werd veel last ondervonden van krabben welke de klapperwortels aanvreten.

*Residentie Tapanoeli.*

Beren. In Natal werden verscheidene boomen beschadigd door beren, die de kruin geheel plat traden en de top eruit aten. Ook kwam dit voor op enkele plaatsen in Mandailing en Beneden-Tapanoeli.

Rupsen. In Mandailing en in Angkola werd schade door bladvretende rupsen waargenomen.

Klappertor. Palmsnuitkever. De klappertor *(Oryctes)* en de palmsnuitkever *(Rhynchophorus)* komen steeds in de klappertuinen voor, vooral in de omstreken van Sibolga.

*Residentie Sumatra's Westkust.*

Klappertor. Vernietiging van afval op de passars is dringend noodzakelijk met het oog op toename van klappertorren.

Onbekende ziekte. Uitbreiding van de nog onbekende ziekte welke in de Afdeeling Loeboek Sikaping optrad werd niet vermeld.

Brachartona. Brachartona kwam sporadisch voor; zij veroorzaakte nergens buitengewoon nadeel.

*Residentie Bantam.*

Klappertor. Palmsnuitkever. Hoewel in 't algemeen de schade aan klapperboomen gering is, komen Oryctus en Rhynchophorus toch hier en daar voor. Aan bestrijding, middels schoonhouden van den grond, wordt weinig gedaan.

Badjing. Over schade, door de badjings aangericht, werd in de districten Menes en Tjaringin (Afdeeling Pandeglang) geklaagd.

*Residentie Batavia.*

Klappertor. Palmsnuitkever. Ook voor de residentie Batavia zijn klappertor en palmsnuitkever schadelijk. De eerstgenoemde richt plaatselijk groote verwoesting aan o.a. op de Duizend Eilanden.

Brachartona. *Brachartona catoxantha* heerschte op het eiland Langen van de Duizend Eilanden.

*Residentie Banjoemas.*

Brachartona. Brachartona trad op in het district Bandjar, Afdeeling Bandjarnegara. Eén dessa werd aangetast;de plaag verdween spoedig. Deze rups tastte bovendien eenige dessa's van het district Banjoemas aan; de plaag bleef tot heden stationair.

Slakrupsen. Enkele boomen werden door slakrupsen aangetast in het district Poerwokerto (Januari 4 boomen), district Banjoemas (Maart 50 boomen, Mei 26 boomen), district Soekaradja, Afd. Bnajoemas (Mei 12 boomen).

Hidari. Rupsen *(Hidari irava)* tastten circa 300 boomen aan in het district Pegadingan, Afd. Tjilatjap; de plaag bleef gelocaliseerd.

Slakrupsen. Slakrupsen *(Latoia lepida)* kwamen in de afdeeling Kendal, onderdistrict Patebon voor in April. Tot een ernstige plaag is het niet gekomen.

*Residentie Kedoe.*

Rupsen. In de maanden Maart, April, Mei werden door slakrupsen aangetast in de Afd. Keboemen: district Rowokele 7 boomen, district Koetowinangoen 18 boomen, district Pedjagoan 90 boomen. In de Afdeeling Poerworedjo gedurende de maanden Januari, Februari, Maart, April in het district Poerworedjo 110 boomen, district Koetoardjo 70 boomen, district Kemiri 10 boomen, district Loano 130 boomen, district Premboen 9 boomen. In de Afd. Wonosobo in de maand April 80 boomen.

Brachartona. *Brachartona* vertoonde zich in de dessa's Ngampel en Koeniran van het district Pitoeroeh, Afd. Poerworedjo. Begin December liet het zich aanzien, dat de plaag zou beperkt blijven tot het district Pitoeroeh, echter werden einde December berichten ontvangen, dat deze rups ook was opgetreden in een 5-tal dessa's buiten het district Pitoeroeh.

*Residentie Djokjakarta.*

Brachartona. De *Brachartona*-plaag kwam weer voor in het district Kalibawang van de Afdeeling Koelon Progo. Dank zij de directe bestrijding in het beginstadium van de plaag moesten slechts 111 boomen gerampast worden. Tijd van aantasting October en November.

Rupsen. De rups „oeler srengeng" (misschien *Setora nitens)* heeft zich in het district Klegoeng der afdeeling Djokjakarta vertoond bij een 44-tal boomen, verspreid over 6 plaatsen, alsook in het district Plaien der Afd. Goenoeng Kidoel. Nergens echter is de schade van beteekenis geweest. Tijd van aantasting Klegoeng Maart en Plaien Augustus.

*Residentie Semarang.*

Rupsen. Slakrupsen *(Latoia lepida)* deden vrij belangrijke schade aan de klappers in het district Weleri en in het Salatiga'sche.

*Residentie Soerabaja.*

Klappertor. In het oostelijk deel der residentie komt deze plaag veelvuldig voor en heeft in verschillende streken o.a. in een gedeelte der afdeeling Soerabaja de cultuur vrijwel geheel vernietigd; aan de bestrijding wordt niets gedaan. Van Bawean (afd. Grisee) werd eind verslagjaar bericht ontvangen, dat daar $^2/_3$ der cultuur vernietigd is door een, het bestuur onbekende ziekte.

*Residentie Madoera.*

Klappertor. In het zuid-westelijk deel der residentie vormen de dicht bebouwde gedeelten haarden van waaruit zich de klappertor steeds verder naar 't Noorden verbreid. Ook hier wordt aan de bestrijding der plaag niets gedaan.

*Residentie Bali en Lombok.*

Klappertor. Het geheele gewest door valt schade, door den neushoornkever *(Oryctes rhinoceros)* veroorzaakt, waar te nemen.

Palmsnuitkever. De palmsnuitkever *(Rhynchophorus ferrugineus)* komt over 't algemeen weinig op Bali voor. Slechts in de onderafdeeling Tabanan bij de desa Apoean werd in enkele aanplantingen schade aangebracht.

Badjing. De klapperrat of badjing (*Sciurus notatus*) treedt over geheel Bali schadelijk op. Het houden van klopjachten op deze dieren wordt als bestrijdingsmiddel ten zeerste aangemoedigd.

*Gouvernement Celebes en Onderhoorigheden.*

Klappertor. De klappertor *(Oryctes)* blijft nog steeds de grootste klappervijand op Celebes. De maatregelen, die er tegen te nemen zijn, worden echter nergens behoorlijk toegepast.

Palmsnuitkever. De palmsnuitkever *(Rhynchophorus)* komt veel minder voor, doch is niettemin overal verspreid en schadelijk.

Schildluis. De schildluisplaag bleef nog optreden in de districten Roembia en Poleang van de onderafdeeling Boeton, op de eilanden van de Saleijer-groep en die van Straat Tioro echter niet in zoo hevige mate als het vorige jaar.

Hispide. De hispidenplaag (Bronthispa longissima Gestro) blijft zich geregeld uitbreiden, zoodat geheel Zuid-Celebes er mede besmet is. Het blijft merkwaardig, dat in hoofdzaak oudere boomen worden aangetast. Vooral op de kusten van Roembia en Poleang heeft men er zeer van te lijden.

Badjing. De badjingplaag op Saleijer blijft verminderen.

*Residentie Menado.*

Brachartona. *Brachartona* kwam in 't ressort verspreid voor, doch niet in hevige mate.

Droogte. Tengevolge van de droogte, die 7 maanden duurde, was de vruchtdracht niet groot.

Klapperboorrups. De klapperboorrups *(Melissoblaptes rufovenalis)* kwam in 1919 in veel mindere mate voor dan 't vorige jaar.

Pestalozzia. Pestalozzia-ziekte kwam algemeen voor. Vooral jonge en zwakke klapperboomen hebben er veel door geleden.

## KOFFIE.

*De Directeur van het Algemeen Proefstation van de A. V. R. O. S. bericht als volgt:*

Bessenboeboek. De koffiebesboeboek *(Stephanoderes Hampei)* is tot nu toe op 12 verschillende plaatsen aangetroffen. Zijn optreden is nog steeds goedaardig. Hij bepaalt zich ertoe, in het vruchtvleesch van verdroogde bessen te mineeren. Slechts eenmaal werden ook aangevreten boonen aangetroffen. Door aan te dringen op geregeld wegzoeken en onschadelijk maken van de verdroogde bessen, zoowel die nog aan den boom zitten als afgevallene, hopen wij te kunnen voorkomen dat hij zich tot eene ernstige plaag ontwikkelt.

Koffiesnuitkever. De koffiesnuitkever *(Araeocerus fasciculatus)* komt op alle ondernemingen voor, zoowel in de voorraden bereid product als ook in de tuinen in aan den boom verdroogde bessen. De aangerichte schade is gering.

Slakrupsen. Slakrupsen *(Limacodidae)* richtten op enkele ondernemingen eenige schade aan.

Luizen. Luizen *(Aleurodide* en *Lecanium viride)* werden eenige malen aangetroffen. De schade was echter steeds gering.

Boorders. De roode koffieboorder *(Zeuzera Coffeae)* werd op eene onderneming in geringe mate schadelijk.

Lawana. Deze Cicadine komt veel voor en soms in groote massa's. Van schade valt echter niets te bemerken.

*De Directeur van het Proefstation Midden Java schrijft het volgende:*

Wortelschimmels. Wortelschimmels *(Poria* en *Hymenochaete)* traden minder op dan verleden jaar.

Witte luis. De witte luis of lamtoroluis *(Pseudococcus virgatus)* trad in het Salatiga'sche vrij veel, in andere streken minder op.

Gramangmier. De gramangmier is nog slechts zeer hinderlijk in tuinen, waar veel oud hout is blijven liggen. In tuinen, waar het afgevallen hout op tijd verwijderd is geworden, blijft men de plaag door middel van vangkuilen meester.

Aaltjes. Aantastingen door aaltjes komen sporadisch op het Moeriagebergte voor.

Bessenboeboek. Zoover tot nu toe bekend is, is slechts één onderneming in het Pekalongan'sche door *Stephanoderes hampei* geinfecteerd.

*De Directeur van het Proefstation Malang berichtte a's volgt:*

Bessenboeboek. De bessenboeboek *(Stephanoderes Hampei)* heeft zich in het afgeloopen

jaar steeds meer en meer uitgebreid en komt nu reeds in het grootste gedeelte van het ressort, zij het dan ook meestal nog slechts sporadisch voor. De reeds in het vorige jaar besmette ondernemingen waren dit jaar zwaar aangetast.

**Wortelluis.** Witte wortelluis *(Pseudococcus sp.)* trad minder hevig op dan in de voorgaande jaren, maar deed hier en daar toch nog kwaad.

**Takboeboek.** Takkenboeboek *(Xyleborus coffeae)*. Omtrent deze plaag valt niets bijzonders te vermelden, ze bleef stationair.

**Aaltjes.** Aantastingen door aaltjes werden niet veelvuldiger gemeld dan in de laatste jaren.

**Robusta-rupsje.** Het robustarupsje deed op eenige ondernemingen eenig kwaad, doch niet op zoodanige wijze, dat speciale maatregelen ter bestrijding genomen moesten worden.

**Wortel-schimmel. Djamoer oepas.** Plantaardige ziekten (wortelschimmels, djamoer oepas etc.) kwamen slechts sporadisch voor.

*De Directeur van het Besoekisch Proefstation schreef het volgende:*

**Watergebrek.** De Oostmoesson was voor sommige landen veel te droog. Bij gunstiger weer zou zeker van de meermalen zeer groote bloeien op dergelijke ondernemingen een grooter percentage zijn geslaagd.

**Witte luis.** Ook als gevolg van de langdurige droogte trad hier en daar witte luis *(Pseudococcus virgatus)* op, doch nergens in zoo'n verontrustende mate als vroeger in droge jaren wel het geval was.

**Bessenboeboek.** Een enquête werd gehouden over het voorkomen van de Koffiebessenboeboek *(Stephanoderes Hampei)*. Slechts op één onderneming werd de plaag geconstateerd. Gelukkig ligt dit land vrij geisoleerd en zal de koffiecultuur er over eenige jaren geheel verdwijnen, zoodat hoop gekoesterd mag worden dat de boeboek zich niet verspreiden zal.

*Over de koffieaanplantingen der bevolking valt het volgende te melden.*

*Residentie Sumatra's Westkust.*

**Boorders.** Robustakoffie had evenals in andere jaren te lijden van stam- en takboorders.

*Gouvernement Oostkust van Sumatra.*

**Bladziekte.** In de weinig uitgebreide bevolkingsaanplantingen van Javakoffie op de Karohoogvlakte werd overal Hemileia-bladziekte geconstateerd.

*Residentie Bali en Lombok.*

**Groene luis.** De groene luis *(Lecanium viride)* komt in jonge aanplantingen vrij veel voor, gewoonlijk vergezeld van de gramangmier. Veel schade wordt niet aangericht.

**Wortel-schimmel.** In een klein proeftuintje gingen enkele boomen door wortelschimmel te gronde. In de bevolkingsaanplantingen treedt deze ziekte sporadisch op.

Takboeboek. Takboekoek *(Xyleborus coffeae)* berokkent den boomen wel eenige schade doch is geenszins verontrustend.

## MAIS.

*Gouvernement Oostkust van Sumatra.*

Wilde zwijnen. Wilde zwijnen deden gedurende verslagjaar groote schade aan de overal gemaakte aanplantingen van dit gewas.

Geelziekte. Slechts sporadisch kon geelziekte *(Sclerospora javanica)* worden geconstateerd.

Boorders. Boorders richtten aan de maisaanplantingen van 2 ondernemingen belangrijke schade aan.

Rupsen. Van verschillende rupsensoorten (o.a. *Marasmia* en *Cirphis)* had de mais te lijden.

*Residentie Sumatra's Westkust.*

Belangrijke schade door plagen van plantaardigen of dierlijken aard werd nergens waargenomen.

*Residentie Bantam.*

Geelziekte. De geelziekte heerschte o.a. te Rangkas Betoeng en te Serang.

*Residentie Batavia.*

Geelziekte. De geelziekte breidde zich gedurende den regentijd in de afdeeling Buitenzorg uit.

In Tanggerang waar slechts eenmaal per jaar geplant wordt, bemerkt men van de ziekte niet veel.

*Preanger Regentschappen.*

Geelziekte. Geelziekte trad op verschillende plaatsen vrij sterk op.

*Residentie Banjoemas.*

Geelziekte. De geelziekte kwam voornamelijk en in geringe mate voor in het noordelijk deel van de Afdeeling Bandjarnegara.

*Residentie Kedoe.*

Geelziekte. Geelziekte of Omo lijer *(Sclerospora javanica)* kwam voor in de Afdeeling Wonosobo, doch heeft over het algemeen geen groote schade veroorzaakt. Enkele jonge aanplantingen hadden meer ernstig te lijden.

*Residentie Semarang.*

Ratten. Aan de mais werd vooral in de afdeeling Demak veel schade aangebracht door ratten.

Droogte. Watergebrek deed schade aan mais- en aan andere polowidjo-aanplantingen.

*Residentie Soerakarta.*

Ratten. De jonge aanplantingen in Goenoeng Kidoel en wel voornamelijk in het district Panggang leden bijzonder door rattenaantasting.

Tijd van aantasting Maart, Augustus en September.

*Residentie Soerakarta.*

Geelziekte. Ook dit jaar was de geelziekte schadelijk voor het gewas, doch de schade was gering.

Ratten. Op het eind van het jaar werden groote verwoestingen aangericht in de pas geplante mais in Zuid Wonogiri. In de onderdistricten Pratjimantoro en Giritontro werd respect. ± 500 bouws en 900 bouws geheel vernield; nagenoeg alle dessa's werden door de plaag geteisterd. In andere streken van het gewest werd slechts bij hooge uitzondering dit gewas aangevreten.

Droogte. Door droogte gingen 2000 bouws mais verloren.

*Residentie Madioen.*

Boorders. Door boorders werd aanzienlijke schade toegebracht aan ongeveer 40 bouws mais in het onderdistrict Pontjol der afdeeling Magetan.

Ratten. In de afdeeling Patjitan had de mais van ratten te lijden, nl. 39 bouws in het onderdistrict Pringkoekoe; 77 bouws in het onderdistrict Poenoeng; 82 bouws in het onderdistrict Donoredjo.

*Residentie Rembang.*

Droogte. Door droogte is veel mais mislukt.

Waterbezwaar. Door het plotseling en vroeg invallen van de regens mislukte een groot gedeelte van den 2en aanplant op sawah, voornamelijk in de afdeelingen Blora en Bodjonegoro.

Geelziekte. In enkele aanplantingen trad in geringe mate de geelziekte of omo lijer *(Sclerospora javanica)* op.

Ratten. In de afdeeling Toeban had de aanplant van ratten te lijden.

*Residentie Kediri.*

Laharschade. Ook van de mais stond, zooals dat gewoonlijk het geval is omstreeks medio Mei, op het tijdstip der uitbarsting in de afdeeling Blitar een belangrijke aanplant te velde. Van dezen aanplant, die zoowel op tegallans als op de erven voorkwam, werden honderden bouws door de laharstroomen weggeveegd. De naderhand op de lahargronden uitgeplante mais stierf na een dag of 10 reeds af onder roodkleuring der bladeren.

Aardrupsen. In het Oostelijk gedeelte van de residentie veroorzaakten de in den grond levende aardrupsen plaatselijk groote schade door een zeer snel en grondig wegvreten van alle zachte groene deelen.

De gunstigste tijd om hen weg te vangen en te dooden is het tijdstip na de middagregens, wanneer zij uit den grond kruipen en in groote gezelschappen aan de oppervlakte komen.

**Geelziekte.** Zooals telken jare trad de geelziekte of omo lijer ook in 1919 op.

**Ratten.** In den afgeloopen Oostmoesson hebben ratten in jonge djagoengaanplantingen duchtig huisgehouden.

*Residentie Soerabaja.*

**Geelziekte.** Geelziekte of omo lijer vertoonde zich weinig en veroorzaakte slechts plaatselijk groote schade. Eind verslagjaar trad ze wederom overal verspreid op.

**Ratten.** In Noord Soerabaja (afd. Lamongan) werden honderden bouws jongen Oostmoessonaanplant door ratten verwoest.

**Waterbezwaar.** De overvloedige regenval op het eind van het verslagjaar deed in Noord Soerabaja een groot gedeelte der late aanplantingen (op sawah) mislukken; meer naar het Zuiden, in de fabrieksstreken was de aanplant meest voldoende oud om te kunnen slagen.

*Residentie Pasoeroean.*

**Geelziekte.** Zooals in het vorige jaaroverzicht reeds is meegedeeld werden in het laatst van 1918 in de afdeeling Malang 845 bouws sawah wegens watergebrek met mais beplant. Hiervan is minstens 250 bw. mislukt door geelziekte, terwijl de opbrengsten van de overige aanplantingen op de helft van die van een normalen Oostmoessonaanplant geschat kunnen worden. Ook op droge gronden is het gewas daardoor geinfecteerd geworden. Aan het einde van verslagjaar hadden de aanplantingen veel minder van deze ziekte te lijden. Alleen waar eerst in December gezaaid werd zijn de aanplantingen zwaar aangetast. Einde December kwam in een gedeelte van Karanglo 12—25 % ziekte voor. Tengevolge van totaal ontbreken van bevloeiingswater (wegslaan van den dam in de Kali Konto) werden 250 bouws van een bevloeiingsgebied in de afdeeling Malang met mais bezaaid, waarvan zeker 150 bws. mislukt zijn door omo lijer, terwijl ook hier veel tegalmais geinfecteerd is.

**Aschregen.** Van den met de Kloeteruptie gepaard gaanden aschregen op 20 Mei in de afdeeling Malang heeft de mais het meest te lijden gehad. De asch heeft de vruchtzetting van de bloeiende aanplantingen ernstig belemmerd; 7400 bouw zijn vrijwel mislukt en van een niet op te geven uitgestrektheid bedragen de opbrengsten slechts 25—50 % van het normale.

**Aardrupsen.** In de dessa Dajoe (onder Prigen) werd een geval van buitengewoon hevige aantasting door aardrupsen waargenomen. Van een complex van plm. 30 bouw waren de bladeren vrijwijl geheel afgevreten zoodat alleen nog de hoofdnerven overbleven.

**Droogte.** De maanden Augustus t/m October waren in den Boven Tengger buitengewoon droog, hetgeen weer niet nagelaten heeft eenigen ongunstigen invloed op de mais uit te oefenen.

*Residentie Besoeki.*

Rupsen. Over de geheele residentie veroorzaakte in het begin van het verslagjaar de rups van *Heliothis armigera* aanzienlijke blad- en kolf-aantastingen. In totaal werden ongeveer 700 bws. aangetast; met het doorkomen der regens verminderde de plaag.

Geelziekte. Bijna alle maisaanplantingen zijn in eenige mate aangetast geweest door de omo lijer *(Sclerospora javanica)*. Zeer zware aantastingen kwamen voor in de districten: Besoeki, Mlandingan, Pradjekan en Banjoewangi; in totaal ongeveer 160 bws. Gedurende den Oostmoesson nagenoeg niet waargenomen, begon de ziekte daarna weder op te treden, heel verspreid, in de afdeeling Bondowoso en Djember.

Engerlingen. In het laatst van het jaar kwamen aantastingen door engerlingen voor van jonge tegalmais in het district Besoeki, in totaal ± 70 bouws.

*Residentie Madoera.*

Geelziekte. Vrijwel over de geheele residentie kwam in begin verslagjaar de geelziekte of omo lijer soms in vrij sterke mate, voor.

Einde verslagjaar begon de omo lijer hier en daar zich weer te vertoonen, maar slechts in geringe mate; vermoedelijk deed de late planttijd in den Oostmoesson en daarop volgende felle droogte, waardoor veel velden onbeplant bleven of afstierven, zijn gunstigen invloed gelden.

Droogte.

*Residentie Bali en Lombok.*

Geelziekte. De geelziekte in de mais *(Sclerospora javanica)* trad evenals vorige jaren vooral in de bergstreken regelmatig op, evenwel zonder noemenswaardige schade aan te richten.

Droogte. Door de langdurige droogte gingen eenige mais-aanplantingen verloren.

*Gouvernement Celebes en Onderhoorigheden.*

Boorders. Op verschillende plaatsen werd nog al last ondervonden van stengelboorders.

*Residentie Menado.*

Droogte. Door de droogte slaagden er veel minder maisaanplantingen dan in 't vorige jaar.

Geelziekte. In dit verslagjaar kwam geelziekte of de omo lijer meer voor dan 't vorige jaar.

## OLIEPALM.

*De Directeur van het Algemeen Proefstation van de A. V. R. O. S. bericht als volgt:*

Onbekende ziekte. De niet-entomologische inzendingen hadden alle betrekking op dezelfde ziekte, welke speciaal in den regentijd schijnt op te treden en eene rotting ver-

oorzaakt bij de jongste nog opgevouwen bladeren. Ter plaatse van de ergste aantasting verslapt ook de nerf een weinig. Het later ontplooide blad vertoont eene kromming van de nerf en ter plaatse van de kromming ontbreken de bladslippen of bevinden zich nog slechts aaneengebleven overblijfselen daarvan. De ziekte schijnt met den regenval samen te hangen.

**Rupsen.** Zakrupsen *(Psychidae)* en Slakrupsen *(Limacodidae)* richtten hier en daar eenige schade aan.

**Olifanten.** Op eene onderneming in het Langkat'sche werden ± 50 bws. jonge oliepalmen (met tusschenplanting van rijst) totaal vertrapt door eene kudde olifanten.

*De Directeur van het Besoekisch Proefstation schreef het volgende.*

**Onbekende ziekte.** Bij enkele planten in den proeftuin werd een onbekende ziekte in de jonge bladeren waargenomen, die groeistagnatie teweeg bracht.

## PEPER.

*Gouvernement Atjeh en Onderhoorigheden.*

**Peperwants.** In de onderafdeeling Langsa trad in de peperaanplantingen de peperwants *(Elasmognathus hewitti)* weer meer op dan het vorige jaar.

**Ontijdig afsterven.** In de onderafdeeling Langsa stierven ettelijke peperranken ontijdig af.

*Residentie Palembang.*

**Ontijdig afsterven.** Veroorzaakte de sterfte van de peper in het afgeloopen jaar groote angst onder de bevolking in de Komering, thans hoort men de peperplanters in de boven Ogan-streek ook jammerlijk klagen over de ruines hunner tuinen, naar alle waarschijnlijkheid door dezelfde ziekte van de ranken veroorzaakt als in de onderafdeeling Komering Oeloe.

## PISANG.

*Residentie Rembang.*

**Onbekende ziekte.** In de pisang soesoe werd een ziekte geconstateerd, welke gelijkenis vertoont met de pisangziekte, die in Zuid Celebes groote afsterving veroorzaakt. Bij doorsnijding van de knol treedt een roode gom uit de vaatbundels. Aan het uiterlijk van de plant vallen echter slechts zelden ziekteverschijnselen waar te nemen.

*Residentie Menado.*

**Schimmelziekte.** De schimmelziekte, die het vorige jaar de pisangaanplantingen van de bevolking in Sereij verwoestte, kwam in dit jaar zoo goed als niet meer voor.

## RIJST.

*Gouvernement Atjeh en Onderhoorigheden.*

Omo poetih. In de onderafdeeling Takengon trad „hama poetih" *(Nymphula depunctalis)* in vrij hevige mate op. Door drooglegging der sawahs werd de plaag met succes bestreden.

Wortelrot. In bijna alle onderafdeelingen kwam wortelrot plaatselijk voor. Oogstmislukking van beteekenis werd hierdoor niet veroorzaakt.

Ratten. In de onderafdeeling Seulimeum had de padi op de van regen afhankelijke sawahs plaatselijk vrij ernstig van rattenvraat te lijden.

Wilde zwijnen. In de onderafdeeling Tamiang werd vrij veel padi verwoest door wilde zwijnen. Door toepassing van varkensvergift in oebiknollen werd een groote opruiming onder de dieren gehouden.

Walang sangit. Walang sangit kwam bijna overal voor doch veroorzaakte alleen in de onderafdeeling Seulimeum schade van eenige beteekenis.

*Gouvernement Oostkust van Sumatra.*

Omo poetih. In de sawahcomplexen nabij Siantar viel hama poetih te constateeren. De aantasting kwam aanvankelijk in geringe mate overal verspreid voor; uitbreiding bleef gelukkig achterwege zoodat het gewas slechts geringe schade ondervond.

Walang sangit. In het sawahcomplex Perdagangan ondervond de naoogst groote schade van de walang sangit.

Wilde zwijnen. Op de min of meer geisoleerd liggende ladangs werd overal veel last ondervonden van wilde zwijnen.

Engerlingen. Wortelluizen. In de nabijheid van Koeta Boeloeh op de Karohoogvlakte werden alle tot deze kampong behoorende ladangs aangetast door engerlingen en wortelluizen *(Tetraneura Oryzae)*.

De schade door deze beide tegelijkertijd voorkomende insecten veroorzaakt was aanzienlijk. De oogst van dit ladangcomplex was zeer gering.

Boorders. Boorders *(Schoenobius)* kwamen bijna overal in geringe mate voor. Op een paar ondernemingen werden ze in de voor de bevolking aangeplante padi zeer schadelijk.

Ratten. Vooral in de omgeving van Bagan Api Api werd geklaagd over de door veldratten veroorzaakte schade. Ook in andere streken echter werd de rijst door ratten beschadigd.

*Residentie Tapanoeli.*

Waterbezwaar. In Angkola, Padang Lawas, op de Hoogvlakte van Toba, in Toba en op Samosir leed de rijst door te overvloedige regens.

Boorders. In Mandailing werd geklaagd over schade aan de rijpende padi door droogte, die vooze halmen zou veroorzaken. Bij onderzoek bleek, dat de schade door een hevigen boorderaanval *(Schoenobius)* werd teweeggebracht.

In Angkola, op Samosir en in Toba werden ook boorders *(Schoenobius* en *Scirpophaga)* aangetroffen, terwijl in Toba nog schade door *Sesamia* werd geconstateerd.

Droogte. Felle droogteperioden veroorzaakten schade in Mandailing, Padang Lawas, Beneden Tapanoeli en op Samosir, meest op de ladangs.

Hagelslag. Op de Hoogvlakte van Toba leed de padi door hagelslag.

Ratten. In Angkola deden ratten schade aan de rijst, evenals in Beneden Tapanoeli.

Walang sangit. In Angkola deden ratten schade aan de rijst, evenals in Beneden Tapa-

Wind. In Angkola en op Samosir veroorzaakten stormwinden schade door legeren van het gewas en door oogstverlies van de rijpe padi.

*Residentie Sumatra's Westkust.*

Rupsen. Schade veroorzaakt door rupsen nam nergens groote afmetingen aan.

Boorders. Ook de boorderplaag bleef overal binnen beperkte grenzen met uitzondering van een gedeelte van de Onderafdeeling Priaman waar, tegen het advies van den Voorlichtingsdienst in, een gadoe-aanplant was ingelascht.

Walang sangit. Walang sangit richtte in deze streek (Priaman) zoodanige verwoesting aan dat het oogsten niet loonend geacht werd.

Helminthosporium. *Helminthosporium* kwam sporadisch voor, doch breidde zich niet uit.

Podops. In sommige streken had de aanplant 1919 te lijden van de Podopswants.

*Residentie Palembang.*

De rijstoogsten zijn over het algemeen vrij goed geweest. De lebak-padiaanplantingen in de onderafdeeling Ogan Ilir (Talang Pangeran) mislukten

Droogte. grootendeels door droogte.

Wilde zwijnen. Wilde zwijnen veroorzaakten niet onbelangrijke schade. Op deze dieren werd veel jacht gemaakt. Op sommige plaatsen past de bevolking in den laatsten tijd ook veel „varkensvergift" toe, en wel volgens verkregen inlichtingen met veel succes. Bedoeld varkensvergift is een fosforpap.

*Lampongsche districten.*

Rupsen. Ernstige aantastingen van de padi door rupsen *(Leucania unipuncta)* werd gemeld uit het district Negara Toelang.

*Residentie Bantam.*

Walang sangit. In alle drie afdeelingen van het gewest richtte de walangsangit zeer groote schade aan. De eerste sawahs hadden daarvan niet in die mate te lijden als de latere. Officieel werd gerapporteerd als te zijn mislukt 8677 bw.

Boorders. In 't Noorden van Bantam aan de kust in het district Pontang is de uitbreiding van de boorderplaag aanzienlijk geweest en veel heviger dan in vorige jaren. Evenals vorige jaren trad de plaag ook in het Zuiden sterk op.

Rupsen. Een rupsenplaag *(Spodoptera mauritia)* trad op enkele plekken in de afdeeling Pandeglang plotseling op en wel in een droge periode bij het jonge rijstgewas. Alles werd kaalgevreten. Toen de regens kwamen en de sawahs blank stonden, verdwenen de dieren even snel als ze gekomen waren. De

kaalgevreten padi groeide opnieuw uit, doch leverde uitteraard een minder beschot.

**Wantsen.** Veelvuldig werden bladwantsen in het padigewas aangetroffen. Ernstige schade viel echter niet te constateeren.

**Ratten.** Bepaalde districten in de afdeeling Pandeglang en Lebak hadden van ratten te lijden. De bevolking weet deze plaag heel goed te bestrijden en waar men er toe overgaat, worden de galengans schoon gemaakt, de sawahs drooggelegd en klopjachten gehouden.

**Wortelrot.** In Noord Bantam is misgewas door wortelrot een gewoon verschijnsel. Dit jaar echter is de schade aanzienlijk minder geweest dan anders, gerapporteerd werden als aangetast 2284 bw.

**Voosheid.** Een veelvuldig voorkomend verschijnsel was de voosheid der aren, niet door walangsangit of boorders veroorzaakt. De Inlander noemt deze kwaal „hama angin lada". De voosheid is waarschijnlijk toe te schrijven aan mislukte vruchtzetting.

**Waterschade.** De schade door overstrooming was dit jaar gering.

**Droogte.** Door watergebrek mislukten in 1919 1353 bw. In het begin van het jaar vielen de regens zeer laat in. Later in het jaar werd door droogte veel nadeel ondervonden bij de Oostmoesson padi in de afdeeling Pandeglang.

*Residentie Batavia.*

**Walang sangit.** Walang sangit is in deze residentie de meest ernstige plaag geweest. In de afdeelingen Tangerang en Mr. Cornelis en ook in de afdeelingen Buitenzorg en Krawang, veroorzaakte deze plaag veel schade.

**Boorders.** Boorderplaag kwam aan de kuststreken voor, doch niet in die mate als in 1918.

**Ratten.** Ratten richten in de oostmoesson-padi in de afdeeling Mr. Cornelis en in het district Segalaherang nogal schade aan.

**Wilde zwijnen.** In de districten Soebang Segalaherang deden de wilde zwijnen schade aan het padi-gewas op sawah en tipar.

**Wortelrot.** Wortelrot kwam weinig voor.

**Voosheid.** Voosheid door mislukte vruchtzetting was een ernstige kwaal in de afdeelingen Tangerang en Mr. Cornelis.

**Waterschade.** Overstrooming in de afdeeling Krawang heeft een 1500 bouw padi ernstig benadeeld. Mislukt was echter het gewas niet.

**Droogte.** De allerlaatste te oogsten padi in de kuststreken van Krawang en vooral van Tjiasem en Pamanoekan mislukten, of leverde aanzienlijk minder beschot op door watergebrek.

*Preanger Regentschappen.*

**Wortelrot. Walang sangit. Ratten.** De padioogst heeft in 1919 zeer te lijden gehad van *mentek, walang sangit, ratten* en *overstroomingen*.

Water-schade. In de afdeeling Bandoeng begonnen de mislukkingen in Maart toen in het bevloeiingsgebied van den Tjitaroem 2000 bws. werden overstroomd waarvan ± 1000 bws. werden vernield en de rest aanmerkelijke schade leed. Verder trad steeds heviger de rattenplaag op.

Walang sangit. De afdeeling Garoet was wel de gunstige afdeeling wat de padi betreft en mentek trad weinig op; in 't zuiden trad in enkele districten walang sangit op.

De afdeeling Tasikmalaja werd het meest geteisterd, aan de padiaanplantingen werd schade aangericht door

| | | |
|---|---|---|
| Walang sangit. | Walang sangit over | 4250 bws |
| Wortelrot. | Wortelrot | 1800 bws. |
| Water-schade. | Overstroomingen | 1200 bws. |
| Ratten. | Ratten | 600 bws. |
| Droogte. | Door droogte mislukt | 150 bws. |
| Boorders. | Boorders | 70 bws. |
| | Totaal | 8000 bws. |

Soemedang gaf een matige oogst; door laat planten had het gewas nogal van droogte te lijden. Noord Soemedang was gunstig, geringe beschadiging door walang sangit kwam voor.

Boorders. In het district Djampang Koelon (afd. Soekaboemi) werd het padigewas sterk aangetast door boorders; nagenoeg 60 % van den aanplant mislukte.

*Residentie Cheribon.*

Boorders. In Indramajoe trad de boorderplaag over de geheele afdeeling zeer hevig op.

Ten gevolge van de plaag mislukten in deze afdeeling 22723 bouw sawah geheel en 16931 bouws gedeeltelijk. Onder toezicht van den Landbouwvoorlichtingsdienst werd het gewas op de kweekbedden, hetwelk hevig aangetast bleek, vernietigd en werd hiervoor schadevergoeding uitbetaald.

Ook in de afdeelingen Cheribon en Madjalengka trad de plaag heviger op dan in vorige jaren. Vooral in Noord Cheribon bleek de aangerichte schade groot. In totaal mislukten hier 4000 bouws.

Waar de regens in het najaar van 1918 zeer laat doorkwamen, en er weinig bevloeiingswater in de Tjimanoekrivier beschikbaar was, gelukte het in overleg met den Irrigatiedienst enkele honderden bouws te inundeeren ter bestrijding van de boorderplaag.

Ratten. De rattenplaag trad vrij hevig op in de westmoessonaanplantingen en zeer hevig in de padi gadoe. Vooral in de afdeeling Indramajoe werd door deze knaagdieren veel schade aangericht in de padi gadoe (district Karangampel) terwijl in het district Talaga van de afdeeling Madjalengka in de westmoes-

sonaanplantingen de plaag pleksgewijs werd geconstateerd. De bestrijdingsmaatregelen bestonden in het wegvangen der ratten. Waar mogelijk werd deze maatregel toegepast.

**Rupsen.** Bladvretende rupsen werden hier en daar in de kweekbedden en later in de aanplantingen aangetroffen, zonder evenwel groote schade aan te richten. Door wegzoeken en onder water zetten werd de plaag bestreden.

**Wortelrot.** Wortelrot kwam hier en daar sporadisch in het rijstgewas voor, en trad voornamelijk op in laag gelegen terreingedeelten. Door drooglegging van het terrein werd wel eenige verbetering geconstateerd.

**Galmug.** Deze plaag („hama mendong") kwam slechts sporadisch voor en werd geconstateerd in de afdeeling Madjalengka. Door uitsnijden van de aangetaste stengeldeelen werd de plaag onderdrukt.

**Hama Wereng.** Deze plaag werd pleksgewijs geconstateerd in de afdeeling Madjalengka, zonder evenwel groote schade aan te richten. Door uitroeien en verbranden van het aangetaste gewas werd getracht de plaag te bestrijden.

**Walang sangit.** Walang sangit werd slechts sporadisch opgemerkt. De toegebrachte schade was gering.

**Landkrabben.** Van landkrabben werd eenige last ondervonden in de afdeeling Indramajoe. Door wegvangen werd de plaag bedwongen.

**Sprinkhanenplaag.** Deze plaag deed zich in 1919 niet voor. Slechts sporadisch werden sprinkhanen aangetroffen.

*Residentie Pekalongan.*

**Boorders.** In de afdeeling Brebes leed de padi zwaar door boorders.

*Residentie Banjoemas.*

**Wortelrot.** Wortelrot kwam voor in de Afdeeling Poerwokerto over circa 62 bws., in de afdeeling Tjilatjap over circa 160 bws., in de afdeeling Banjoemas over circa 500 bws.

**Rupsen.** Rupsen *(Spodoptera mauritia)* kwamen in geringe mate voor in de afdeeling Poerbolinggo en Banjoemas.

**Ratten.** Ratten vernielden het gewas in de afdeeling Tjilatjap district Dajeuloehoer 45 bws., district Madjenang 10 bws., afdeeling Bandjarnegara district Bandjar 59 bws., district Poerbolinggo 4 bws., district Batoer 10 bws. Verder werd veel last ondervonden van vreterij in de opgeschuurde padi in de afdeelingen Poerwokerto en Tjilatjap.

**Waterschade.** Door overstrooming werden in de afdeeling Tjilatjap 50 bouws ernstig geschaad.

**Walang sangit.** Walang sangit tastte 25 bws. aan van het district Adiredjo, afd. Tjilatjap.

**Omo poetih.** Vrij veel sawahs hadden te lijden van omo poetih. De aantasting was slechts van tijdelijken aard; het gewas herstelde zich.

*Residentie Kedoe.*

Omo poetih. Omo poetih *(Nymphula depunctalis)* kwam voornamelijk voor in de afd. Wonosobo. Er werd echter geen ernstige schade teweeggebracht, omdat het gewas zich bijna overal herstelde.

Walang sangit. Lembing. In groote complexen zijn de walang sangit en andere wantsen opgetreden in de Afdeeling Wonosobo: district Broeno circa 3 bws., distr. Ngadisono circa 93 bws., district Leksono circa 20 bws. gedurende het tijdvak April Augustus.

Wortelrot. Wortelrot kwam voornamelijk voor in Zuid-Bagelen in de districten Poering en Gombong met respectievelijk circa 100 en 200 bws. in den Oostmoesson.

Waterschade. Door overstrooming kwam het gewas hier en daar in Zuid-Bagelen enkele dagen onder water gedurende den Westmoesson 1918—1919; over het algemeen echter zonder blijvende schade hierdoor te ondervinden.

Ratten. Ratten brachten belangrijke schade toe aan het gewas in de Afdeeling Poerworedjo, district Koetoardjo 20 bws.; Afd. Wonosobo district Garoeng 58 bws., district Sapoeran 34 bws.

Rupsen. Rupsen *(Spodoptera mauritia)* bracht schade toe aan de kweekbedden in Zuid-Bagelen, vooral in de Afd. Poerworedjo ook in Keboemen. Over het algemeen herstelde zich de bibit doch werd de datum van uitplanten 14 dagen verschoven.

Engerlingen. In het district Pedjagoan (afd. Keboemen) werden een achttal bws. aangetast door engerlingen.

*Residentie Djocjakarta.*

Bladvretende rupsen. Deze kwamen voor tot een totale uitgestrektheid van 80 bouw, verspreid over geheel de residentie Djokja, het meest echter in het district Kretek van het regentschap Bantoel. In de hooger gelegen districten vertoonde de plaag zich in de maanden Juni en Juli en in de lager gelegen in Augustus. De schade was niet belangrijk.

Boorders. In de maanden Augustus en September van het jaar 1918 vertoonde zich de boorderplaag slechts zeer sporadisch in Imogiri (Bantoel) en Pijoengan (Kalasan), terwijl in Augustus van dit jaar te Pijoengan zoowel als te Imogiri over grooter uitgestrektheden het optreden werd gerapporteerd.

Ratten. Van verschillende plaatsen van de residentie werd de rattenplaag gerapporteerd, hier ernstiger en daar wat minder, in hoofdzaak in padi-aanplantingen; in de afdeeling Goenoeng Kidoel werd ook de djagoeng aangetast.

Reeds in het begin van het verslagjaar werden rapporten ontvangen over rattenschade; de aangetaste uitgestrektheden waren evenwel aanvankelijk klein. In het district Klegoeng breidde zich de plaag echter zoodanig uit, dat maatregelen ter bestrijding noodzakelijk waren. Ongeveer in denzelfden tijd trad de plaag in het Kalasansche ook nogal hevig op.

Walang sangit. In de maanden April en Mei trad de walang sangit op in de districten Mlati (24 bouw) regentschap Sleman, Galoer (3 bouw) regentschap Adikarto en Wonosari (9¼ bouw) regentschap Goenoeng Kidoel. Daarna werd in

December te Galoer nogmaals een aantasting geconstateerd en wel 13 bouw, hetgeen in verband staat met den voortdurenden rijstverbouw in het district Galoer meer speciaal op de gronden der onderneming Sewoe Galoer.

**Wortelrot.** Wortelrot vertoonde zich in de districten Kretek van het regentschap Bantoel en in het district Galoer van het regentschap Adikarto. In het laatste geval werd het veroorzaakt door het totale gemis van tijd voor uitzuren van den grond vooral in het rayon van de suikeronderneming Sewoe Galoer.

*Residentie Soerakarta.*

**Ratten.** Op verschillende plaatsen in het gewest hebben ratten groote schade aangericht in de rijst. Reeds in Januari begon de plaag op te treden in Karanganjar (Sragen) en Banjoedono (Bojolali). Gedurende den Oostmoesson concentreerden de ratten zich op de padi gadoeaanplantingen waarvan ± 1000 bouws geheel werd vernietigd, terwijl vrijwel alle complexen in meerdere of mindere mate ervan te lijden hadden. In Zuid Wonogiri werden ruim 200 bouw droge rijst (padi gogo) door ratten verwoest.

**Droogte.** Ongeveer 2500 bouw padi gingen door droogte verloren.

**Boorders.** De boorderplaag beperkte zich nagenoeg tot de Afdeeling Klaten en was daar nog zeer plaatselijk. Van den Westmoessonaanplant werd ruim 400 bouws aangetast, in de gadoe ± 50.

**Wortelrot.** Wortelrot kwam wel voor, doch slechts in zeer geringe mate.

**Walang sangit.** In Mei vond eenige aantasting plaats door walang sangit v.n.l. in Klaten en Oost Wonogiri in totaal op een oppervlakte van ± 100 bouws.

**Engerlingen.** Engerlingen kwamen zeer plaatselijk in het district Grogol voor over een oppervlakte van ± 40 bouws.

**Droogte.** 2500 bouw padi en 2000 bouw djagoeng moest wegens watergebrek worden afgeschreven.

*Residentie Semarang.*

**Boorders.** In hevige mate traden boorders op in de afdeeling Pati, speciaal in de districten Djakenan en Djoewana. De officieele rapporten meldden onder de namen „soendep, beloek en boorders" een aantasting van circa 13000 bouws, waarvan een deel zeer hevig was geteisterd. Demak rapporteerde in het geheel een aantasting van ca. 700 bouws, een aantasting die echter niet hevig was.

**Bladrupsen.** Bladrupsen kwamen hier en daar doch nergens in eenigszins belangrijke hoeveelheid voor.

**Wortelrot.** Gunstige weersomstandigheden maakten, dat het wortelrot dit jaar zeer weinig schade deed. In Demak kwam het alleen voor in de laatste aanplantingen. Uit Pati (Djakenan) werd 2000 bouw als door wortelrot aangetast gerapporteerd. Inderdaad kwam eenig wortelrot daar voor, evenwel meent de landbouwleeraar dat het grootste deel van deze „bambang" wel op boorderschade zal moeten worden geschreven.

**Ratten.** Ratten deden veel schade in de padi gadoeaanplantingen en in de bibit voor den aanplant 1920. In Demak en Koedoes was de schade groot.

**Walang sangit.** De walang sangit kwam weinig voor, eenige aantasting viel te constateeren in Japara, Kendal en Salatiga.

**Omo wereng.** In geringe mate kwam omo wereng voor in district Soekoredjo van afdeeling Kendal.

**Droogte.** Veel schade werd in den gadoeaanplant geleden door watergebrek. Vooral in Noord Demak was deze schade groot.

*Residentie Rembang.*

**Wortelrot.** In de contrôle-afdeeling Padangan trad wortelrot op.

**Boorders.** De rijstaanplant in het Keninggebied had te sterk te lijden van boorders, in hoofdzaak den witten boorder *(Scirpophaga)*, waardoor van veel sawahs de oogst vrijwel geheel mislukte.

**Droogte.** In de afdeelingen Bodjonegoro en Rembang werd van den aanplant op regensawahs boorderaantasting gerapporteerd; de ongunstige stand van het gewas bleek in hoofdzaak het gevolg te zijn van watergebrek, gepaard met boorders en wortelrot.

**Ratten.** De gadoe-aanplant in het district Rembes (afdeeling Toeban) had zwaar te lijden van rattenplaag, waardoor ongeveer 1000 bouw mislukten.

**Rupsen.** In den Westmoessonaanplant werd veel last ondervonden van rupsen, vooral in West Blora, waar 170 bouw werden aangetast.

**Krabben.** In de kweekbedden en jongen aanplant waren in het begin van den Westmoesson opmerkelijk minder krabben dan gewoonlijk.

**Helminthosporium.** In het rijpend gewas werd de zwarte schimmel opgemerkt, die op de korrels woekert; *(Helminthosporium Oryzae?)* de aantasting was gering en werd opgemerkt in de afdeelingen Toeban en op eenige sawahs bij Tjepoe.

*Residentie Madioen.*

**Wortelrot.** Het jaar 1919 is voor de padi een buitengewoon gunstig jaar geweest. De opbrengsten waren door elkaar ongeveer 20 % hooger dan in 1918. Ziekten en plagen kwamen bijzonder weinig voor, de geregeld vrij ernstige schade brengende kwalen, wortelrot (omo mentek) en boorders (omo soendep), traden in 1919 bijna niet op.

Nergens heeft wortelrot in 1919 de padiaanplant geheel doen mislukken, slechts in enkele onderdistricten werd de opbrengst er meer of minder door gereduceerd.

Als altijd had de afdeeling Ngawi het meest van deze ziekte te lijden, echter stond de schade door de geringe uitgestrektheid waarover de ziekte voorkwam, in geen verhouding tot de gewoonlijk aangebrachte schade.

Wortelrot werd nu in Ngawi slechts gerapporteerd in de onderdistricten: Mantingan, Padas en Karangdjati over respectievelijk 300 bws., 15 bouws en 35 bouws.

Overigens kwam mentek alleen nog voor in de onderdistricten Plaosan en Karangmodjo (afdeeling Magetan), over respectievelijk 35 bouws en 1 bouw.

Boorders. Ook de boorders brachten maar weinig schade. Schade van beteekenis werd alleen angebracht aan ongeveer 50 bouws padi in het onderdistrict Toeloeng (afd. Madioen) overigens kwam ook nog, over in totaal 17 bouws, soendep voor, in de onderdistricten Pilangkentjeng en Djiwan (Afdeeling Madioen), maar daar kon slechts van een lichte aantasting gesproken worden.

Walang sangit. Walang sangit was alleen van eenige beteekenis in het onderdistrict Toelakan (afdeeling Patjitan) waar ongeveer 5 bouws vrij ernstig schade leden, kwam overigens ook nog voor in het onderdistrict Patjitan over ongeveer 1/4 bouw en in het onderdistrict Lembejan (afdeeling Magetan) over ongeveer 1 bouw.

Omo wereng. Omo wereng kwam alleen en dan nog slechts in zeer geringe mate voor in het onderdistrict Ngrambe (afdeeling Ngawi) over ongeveer 4 bouws.

Rupsen. Rupsen *(Leucania unipuncta)* kwamen dit jaar door de geheele Residentie in abnormaal groot aantal voor, maar hebben toch geen aanzienlijke schade aan het gewas toegebracht.

De schade was nog het grootst in de afdeeling Ngawi waar in de onderdistricten Ngawi 79 bouws, Paron 63 bouws, Geneng 31 bouws, Kedoenggalar 23 bouws, Kwadoengan 19 bouws, Karangtengah 1 bouw en Djogorogo 33 bouws, werden aangetast.

Verder kwamen deze rupsen ook nog voor, maar veroorzaakten slechts weinig schade, in de afd. Patjitan (de onderdistricten Patjitan, Kebonagoeng, Ngadiredjo en Ardjosari) over 14 bouws en in de afd. Madioen (de onderdistricten Manisredjo en Madjajan, over 3 bouws).

Ratten. De rattenplaag kwam het afgeloopen jaar ook in meerdere streken van Madioen voor, doch de aangebrachte schade was niet groot. Het meest te lijden had de afd. Patjitan, waar in totaal ongeveer 50 bouws droge padi aanzienlijk werden beschadigd (onderdistricten Pringkoekoe, Donoredjo, Tegalombo). Verder brachten de ratten nog eenige schade toe aan de oostmoessonpadi in de onderdistricten Sine (3 bouws), Kwadoengan (1 bouw), Ngawi (3½ bouw) der afdeeling Ngawi; de onderdistricten Manisredjo (1 bouw) en Baleredjo (2 bouw) der afdeeling Madioen en het onderdistrict Kawedanan (2 bouws) der afdeeling Magetan.

Waterschade. Door bandjirs werden in het afgeloopen jaar vernietigd 60 bouws padi in het district Tegalombo (afd. Patjitan) en 12 bouws padi in het district Dero (afdeeling Ngawi).

Droogte. Door watergebrek mislukten in de afdeeling Madioen 34 bouws in het district Kanigoro; in de afdeeling Patjitan 352 bws. in het district Patjitan; 66 bouws, in het district Lorok; 8 bouws in het district Poenoeng en 90 bouws in het district Tegalombo.

*Residentie Kediri.*

Aschschade. De schade door de tijdens de Kloeteruptie gevallen aschregens openbaarde

zich nagenoeg over de geheele Residentie, alwaar òf bijna-oogstbare padi òf padi in het bloeistadium te velde stond. In het eerste geval legerde het gewas en was men genoodzaakt ontijdig te oogsten uit vrees voor ontkieming, in het laatste geval werd de vruchtzetting verhinderd en kreeg men naderhand minime opbrengsten. De totale oogstderving als gevolg dezer aschregens bleek belangrijk te zijn.

**Boorders.** In den Westmoesson 1918/1919 trad de boorderplaag in Noord Kediri zeer sterk op. De mislukking bedroeg 6000 bouws.

Opgemerkt werd, dat in Noord Kediri nagenoeg uitsluitend de witte boorder *(Scirpophaga)* voorkomt, terwijl in het Zuidelijke deel der Residentie, waar de boorderschade weliswaar van weinig beteekenis is, deze enkel veroorzaakt wordt door de gele of gestippelde boorder *(Schoenobius)*.

**Laharschade.** Door de laharstroomen werden in de afdeeling Blitar ruim 7500 Bws. sawahgrond, grootendeels met padi beplant, bedolven.

Voorts is het meerendeel van dezen bouwgrond door de modderstroomen belangrijk in vruchtbaarheid achteruitgezet.

**Wortelrot.** Deze ziekte kwam in verslagjaar weinig voor (enkel in het onderdistrict Bagor afd. Berbek — was zij van eenige beteekenis in den gadoeaanplant). De strenge Oostmoesson van 1918 zal hiertoe wel veel bijgedragen hebben.

**Ratten.** Veel had de jonge gadoe-aanplant te lijden van veldratten. Werd deze rattenplaag aanvankelijk enkel geconstateerd in Papar, naderhand verbreidde zij zich van uit het noorden (Kertosono, Lengkong, Waroedjajeng) naar de zuidelijke streken (Wlingi, Tjampoerdarat).

*Residentie Soerabaja.*

**Ratten.** De geheele hoofdpadi-aanplant van het Bengawandjerogebied mislukte dit jaar door een rattenplaag, vermoedelijk uit Rembang afkomstig. De bevolking beschouwde de plaag als een straf van Allah, zoodat ze in sommige streken, uit vrees, van de bestrijding afzag.

Noch geregeld vangen, noch vergiftigen vermochten iets tegen de enorme massa's van dit ongedierte. In eenige weken tijds werden duizenden bouws aanplant verwoest.

Ook Djombang had, hoewel in mindere mate, voor die streken vrij veel last van ratten-beschadiging. In het district Djabakotta kwam eind verslagjaar in de kweekbedden veel rattenvraat voor.

**Waterbezwaar.** Door het bandjiren der Solo gingen in het Sidajoesche eenige honderden bouws aanplant verloren.

**Droogte.** Door de minimale debieten van Brantas- en Konto-aftappingen in het Djombangsche, leverde een groot deel der Oostmoesson-aanplantingen aldaar een minimaal product.

**Boorders. Wortelrot.** Evenals andere jaren had de aanplant in Lamongan, Grisee en Goenoengkendeng Soerabaja vrij veel van boorders en wortelrot te lijden.

*Residentie Pasoeroean.*

Walang sangit. Van walang sangit hebben de Westmoesson-aanplantingen dit jaar meer te lijden gehad dan andere jaren, hoewel het aantal mislukte bouws in totaal toch slechts 110 heeft bedragen (waarvan de helft in de afdeeling Malang).

Wortelrot. Evenals in 1917 is ook dit jaar wortelrot weer voorgekomen alhoewel over veel kleinere uitgestrektheid; in totaal plm. 1350 bouw, waarvan 1120 in de afdeeling Kraksaän (die ook in 1917 het meest onder de ziekte geleden heeft) en wel hoofdzakelijk in de late aanplantingen. Ook in de padi gadoe, die hier overal veel te laat in den grond is gekomen, werd gedurende October veel wortelrot geconstateerd.

Ratten. Door ratten zijn plm. 900 bouw padi in de afdeeling Malang mislukt, waarvan 800 bouw padi gadoe. In de afdeeling Bangil is de plaag sporadisch ook voorgekomen.

Aschregen. Ook de padi heeft van den aschregen der Kloet-uitbarsting geleden, hoewel veel minder dan de mais. Een uitgestrektheid van plm.700 bouw, die geheel onder den aschregen bedolven werd, heeft voor 75% verlies opgeleverd doordat direct tot oogsten moest worden overgegaan. Voor het overige kan niet van mislukking gesproken worden, maar wel heeft dit gewas in verschillende streken van de afdeeling Malang een minder beschot opgeleverd tengevolge van een grooter percentage vooze korrels.

*Residentie Besoeki.*

Wortelrot. Aanvankelijk slechts weinig en verspreid voorkomende in de afdeeling Panaroekan, nam het wortelrot hier toe gedurende de maanden Maart en April. Tevens trad ze toen ook op in de afdeeling Banjoewangi, aldaar meest „walang angin" genoemd. De door „walang angin" aangetaste aren blijven voos en zijn meest wit van kleur. De aanplant zelve is daarbij normaal, in vele gevallen zelfs te weelderig, waarschijnlijk een gevolg van de voorafgaande strenge Oostmoesson. In de maand Maart bedroeg de aantasting in de afdeeling Panaroekan 32 bws., terwijl bedreigd werden ± 300 bws. In de afdeeling Banjoewangi mislukten geheel of gedeeltelijk ± 200 bws. Sporadisch kwam wortelrot verder nog voor in de afdeeling Bondowoso.

Walang sangit. In de afdeeling Banjoewangi mislukten door walang sangit geheel of gedeeltelijk ± 250 bws. Sporadisch verspreid trad de walang sangitplaag ook op in de afdeeling Bondowoso en Panaroekan.

Boorders. De boorderaantastingen bleven dit jaar tot kleine oppervlakten beperkt; zij kwamen voor in de afdeelingen Panaroekan, Bondowoso en Banjoewangi. Uit vangkooiproeven is gebleken, dat in dit gewest hoofdzakelijk de gestippelde of gele boorder *(Schoenobius bipunctifer)* voorkomt. Aan het einde van het jaar kwamen weder aantastingen voor in de jonge aanplantingen in de afdeelingen Panaroekan en Bondowoso.

Rupsen. Sporadische aantastingen door bladrupsen kwamen voor in de afdeelingen Djember, Banjoewangi en Panaroekan.

Ratten. Van ratten had de padi gadoe te lijden, echter in zeer geringe mate en wel in de afdeelingen Bondowoso en Banjoewangi.

Legeren. Gedurende de maand Mei hadden vele aanplantingen in de afdeelingen Bondowoso en Djember te lijden van legeren hetgeen waarschijnlijk voor een groot deel het gevolg zal zijn geweest van te weelderigen groei na den vorigen bijzonder drogen Oostmoesson.

*Residentie Bali en Lombok.*

Wortelrot. Wortelrot kwam regelmatig in de jonge padi voor doch de aanplantingen wisten zich in den regel weer te herstellen.

Boorders. Ook viel overal boorderschade te constateeren doch deze bleef van weinig beteekenis.

Ratten. Dit jaar werd een zeer belangrijke schade aangericht door ratten. Vooral in Zuid-Bali gingen duizenden bouws verloren. Door de bevolking werden groote „muizenlijkverbrandingen" gehouden ter bezwering van het kwaad. De goden moesten gunstig worden gestemd. Bij een dezer offerfeesten te Gianjar werden ± 50.000 muizenvelletjes verbrand. Toen de regens intraden werd de plaag minder.

Walang. sangit. Schade werd dit jaar ondervonden van de walang sangit in de afdeeling Lombok.

Dit was voornamelijk te wijten aan het onregelmatig beplant zijn der sawahs hetgeen een gevolg was van de zeer laat doorgekomen regens.

Droogte. De droge rijstbouw ondervond veel schade van de lang aanhoudende droogte, speciaal in het district Kintamani.

*Gouvernement Celebes en Onderhoorigheden.*

Droogte. De groote droogte heeft zeer veel schade veroorzaakt, vooral in de afdeeling Bone.

Boorders. De witte boorder *(Scirpophaga sericea)* komt overal voor terwijl de gele boorder (*Schoenobius)* hier en daar sporadisch, in Palopo echter in groote hoeveelheden optreedt. *Chilo* werd tot nu toe nimmer op rijst aangetroffen doch wel op mais, zoodat ze vermoedelijk ook wel in de rijst gevonden zal worden.

Ratten. Ratten kwamen dit jaar veel hinderlijker voor dan verleden jaar; vooral de afdeelingen Pare Pare, Bone en Loewoe hadden ervan te lijden.

*Residentie Menado.*

Veenmol. Kweekbedden en die gedeelten van de sawahs, die te lang droog hebben gelegen, werden door de veenmol of andjing tanah verwoest; onder-water-zetten was 't eenige bestrijdingsmiddel, dat door de bevolking met succes werd toegepast.

Droogte. Door de vroege intrede van de vrij langdurige droogte bleven vele tevoren plantklaar gemaakte sawahs, die van de regens afhankelijk zijn, onbeplant.

Wortelrot. Evenals in de vorige jaren traden hier en daar gevallen op van omo-mentek; de ontstane schade was van weinig beteekenis.

Ratten. Beschadiging door ratten kwam veel voor en werd vooral waargenomen op afgelegen sawahs.

Wilde zwijnen en herten. Evenals in 1918 deden ook in 1919 wilde zwijnen en herten veel schade, vooral in schaars bevolkte streken.

## SUIKERRIET.

*De Directeur van de Cultuurafdeeling van het Proefstation voor de Java Suikerindustrie schreef het volgende:*

Droogte. *Weersgesteldheid:* De oogst 1919 heeft zwaar geleden door de droogte van het jaar 1918; voor de meeste residentie's was ook de regenval in de eerste Westmoesson maanden te gering. Daarentegen hield de Westmoesson lang aan, vooral in Mei en Juni viel op vele plaatsen meer regen dan normaal; de daarop volgende Oostmoesson was zeer droog. Het gevolg van dit moessonverloop is een rietproduct geweest, dat uiteenliep van laag tot plaatselijk zeer hoog, steeds evenwel gepaard met een laag rendement. De suikerproductie per bouw, die naar schatting ongeveer 112 pikol bedroeg, was dan ook veel lager dan die van de voorafgaande jaren (126 en 130); 1919 was een zeer slecht suikerjaar.

De aanplant voor oogst 1920 heeft geleden door droogte in den Oostmoesson van 1919, terwijl vele tuinen te laat geplant werden als gevolg van laat beschikbaar komen der sawahs en gebrek aan werkkrachten.

Serehziekte. Hoewel weinig werkelijke schade door de serehziekte ondervonden werd, was het percentage serehplanten in dit droge jaar in de maalriettuinen iets hooger dan het vorige jaar.

De bacteriologische contrôle der moeder- en grootmoederbibit wordt geregeld voortgezet; bij minder gunstige groeivoorwaarden blijkt zich op elke hoogte sereh voor te doen.

Gomziekte. Gomziekte trad plaatselijk hevig op; de rietsoort EK 2 moest op sommige ondernemingen op bepaalde gronden wegens heftige gomziekte door andere soorten vervangen worden; voor den aanplant in het algemeen leverde gomziekte evenwel geen groote bezwaren op.

Strepenziekte. Strepenziekte kwam in de bibittuinen en in den aanplant in vrij belangrijke mate voor. Door selectie werd de schade tot geringe afmetingen beperkt.

Roodsnot en ananasziekte. Deze beide bibitziekten kwamen dit jaar meer voor dan andere jaren, waarschijnlijk vooral tengevolge van de vochtige Meimaand. In de streken, waar door de Kloetasch veel riet omgevallen en gebroken was, trad vooral ananasziekte vrij hevig op in dit gebroken riet.

Wortelrot. Wortelrot kwam op minder gunstige gronden voor, vooral in het hiervoor zeer vatbare EK 28, welke soort desniettegenstaande meer en meer uitgebreid wordt, omdat zij het hoogste productievermogen bezit.

Schildluizen. *Aleurodes bergi* en *A. longicornis* trad op vele plaatsen in het begin van het jaar hevig op, ook in de jonge tegallantuinen. Meestal duurden deze aanvallen slechts kort; het vernielen van het groene blad deed eenige schade aan

het riet. Dergelijke aanvallen, hoewel in mindere mate, kwamen voor van *Oregma lanigera* en *Chionaspis tegalensis.*

**Boorders.** Boorders kwamen in het door droogte stagneerende riet wat meer voor dan gewoonlijk.

**Ratten.** In Augustus en volgende maanden werd in verschillende streken, vooral in Tegal, Koedoes en het Malangsche, belangrijke schade door rattenvraat ondervonden. Zoowel maalriettuinen als jonge aanplant werden door deze dieren aangevreten.

## TABAK.

*De Directeur van het Deli Proefstation meldt het volgende:*

**Heliothis. Prodenia.** Het oogstjaar 1919 is gekenmerkt door rupsenplagen, zoowel van *Chloridea (= Heliothis)* als van *Prodenia,* op een belangrijk deel der laag gelegen ondernemingen; de boven-ondernemingen hadden er veel minder last van.

**Mozaiek-ziekte?** Eveneens bleef vrijwel tot een aantal beneden-ondernemingen beperkt een sterk aan mozaiek-ziekte herinnerend verschijnsel, waarbij echter de bladeren veel smaller waren dan bij de gewone mozaik-ziekte het geval is. Het deed zich in groote complexen over de breedte van tientallen koelie-velden voor. De eerstgeplante tabak had er geen last van en de laatstgeplante bleef ook vrij. Plaatselijk waren in de middelste strook der afdeelingen soms 30—50 % aangetast.

**Vochtig weer.** Als derde plaag, al weer op enkele beneden-ondernemingen, kwam een week van vochtig weer met overdag bedekte lucht. Het gelukte toen niet steeds de tabak in de droogschuren vrij van „rot" te houden. Schimmels, waarvan de sporen op het veld reeds op bladen aanwezig waren, veroorzaakten in de droogschuren donkergroene tot bruine vlekken, die bij de fermentatie niet verdwenen.

**Storm-schade.** Een onderneming in Boven Deli beliep stormschade zooals er in geen jaren was voorgekomen.

**Lasioderma.** Dank zij de eigen zwavelkoolstoffabriek kon de Lasioderma, die dit jaar gelegenheid kreeg aan vier verschillende oogsten te werken (klein gedeelte oogst 1916, deel van 1917 en verder de oogsten 1918 en 1919), onder den duim gehouden worden. Het heeft alleen schatten geld gekost.

**Slijmziekte.** De methode om van ondernemingen met veel slijmzieke gronden het plantmateriaal te doen kweeken op andere ondernemingen, vindt steeds meer ingang. De resultaten zijn zeer bevredigend.

**Slijmziekte.** Sporadisch kwam slijmziekte voor in de inlandsche tabak.

**Waterbe-zwaar.** Door de vroeg invallende regens dreigden veel aanplantingen te mislukken, waardoor ontijdig geoogst moest worden.

*De Directeur van het Proefstation voor Vorstenlandsche Tabak bericht het volgende:*

**Phytoph-thora.** Kort voor en na het uitplanten van de jonge tabak vanaf de kweekbedden naar de tuinen, vielen op enkele ondernemingen eenige zware buien. Op

sommige tuinen brak kort hierna een heftige lanasaanval uit *(Phytophthora Nicotianae)*.

Na deze enkele buien trad een tijdperk van langdurige droogte in, zoo dat hierdoor op vele ondernemingen de uitplant No. 1 niet tot zijn recht kwam en smalbladig bleef. Gedurende deze droge periode was van schade door Phytophthora geen sprake. Toen de regens eindelijk invielen, stak ook deze schimmelziekte haar kop weer op, en het aantal uitvallers, door de ziekte veroorzaakt, was dit jaar weer zeer beduidend. Echter waren de planten gedurende de droogte reeds flink opgegroeid, zoodat van uitvallers reeds een aantal bladeren afgeoogst waren; dit is dan ook de reden, dat dit jaar niet zoo veel finantieele schade door de Phytophthora aangericht is.

**Slijmziekte.** Als elk jaar kwam ook overal, meestal verspreid slijmziekte *(Bacillus solanacearum)* voor. Toch lijkt deze ziekte voor de Vorstenlanden in het algemeen niet van zeer groote beteekenis.

**Meeldauw.** Dit jaar trad de op de tabaksbladeren woekerende meeldauw zeer sterk op. Ook op de ondernemingen, waar de meeldauw anders slechts sporadisch gevonden wordt, kwam ze dit jaar in enkele tuinen veel voor.

**Dikbuik.** Enkele ondernemingen ondervonden dit jaar zeer veel last van de larve van dit motje *(Gnorimoschema)*. In de meeste gevallen kon echter door herhaald inboeten en uittrekken van de geinfecteerde plantjes de schade tot een minimum beperkt worden.

**Kevers.** De andere schadelijke kevers, zooals b.v. *Gonocephalum, Holaniara,* deden als elk jaar hun schadelijk werk, zonder dat deze plaag verontrustend werd.

**Rupsen.** Hetzelfde geldt voor de vraat van rupsen.

In het begin kan een rupsenplaag in de Vorstenlanden zich wel eens ernstig laten aanzien. Gelukkig is de periode gedurende welke tabak op 't veld staat vrij kort, zoodat van een sterkere ontwikkeling van deze insecten door het vormen van meerdere generaties geen sprake is. Meestal is het kwaad door systematisch ernstig afzoeken spoedig bezworen.

*De Directeur van het Besoekisch Proefstation schrijft het volgende:*

a. *kweekbedden.*

**Phytophthora. Slijmziekte.** Tijdens den beddentijd was de weersgesteldheid zeer gunstig, er viel practisch geen regen, zoodat *Phytophthora* en *slijmziekte* niet voorkwamen.

**Prodenia.** Aardrupsen *(Prodenia)* traden plaatselijk in grooten getale op, doch konden met succes door loodarsenaat bestreden worden. Men gaat er trouwens al toe over dit gift prophylactisch toe te dienen.

**Thrips** Over thrips of luis kwamen geen klachten binnen.

**Luis.** Er was, dank zij de weinige ziekten en plagen, overvloed bibit beschikbaar.

b. *Te velde.*

**Phytophthora. Slijmziekte.** Daar de regenval gering was, werd over 't algemeen weinig *Phytophthora* en *slijmziekte* geconstateerd. Plaatselijk viel echter, toen de regens doorkwamen, te veel water met 't gevolg, dat hier en daar Phytophthora wat ernstiger optrad.

Dikbuik. Aardrupsen. Dikbuik *(Gnorimoschema heliopa)* kwam niet in ernstige mate voor, evenmin aardrups. Op enkele velden waar de bibit door aardrupsen was verwoest, werd met succes gesoelamd, daarna werd loodarsenaat toegepast. Dit middel is ook bij gebruik te velde afdoende, doch heeft zijn groote kostbaarheid tegen.

Bladrupsen. Bladrups *(Chloridea)* richtte weinig verwoesting aan, indien door tijdig rigoreus afzoeken een tweede generatie kon voorkomen worden.

Over 't algemeen is er weinig stukblad.

Mozaiekziekte. 't Meest werd over mozaiek geklaagd, vooral in het Djembersche in de hybriden.

c. *Het gebaalde product.*

Door betere afvoer, met gecharterde schepen, werden groote hoeveelheden van de opgestapelde partijen van de vroegere oogstjaren verscheept.

Lasioderma. Mot. De desinfectie van het restant kon daardoor zonder moeite geschieden, zoodat mot en lasioderma zich nergens konden ontwikkelen.

Het verkrijgen van zwavelkoolstof leverde geen bezwaren op.

*Over de bevolkingsaanplantingen valt het volgende te melden:*

*Residentie Banjoemas.*

Dikbuik. Dikbuikziekte kwam voor in de bevolkingstabak in de Noordelijke helft van de Afd. Wonosobo, doch niet in ernstige mate.

Phytophthora. Zoowel op kweekbedden als op 't veld trad de lanasziekte *(Phytophthora)* verwoestend op. De bladeren der aangetaste planten verwelkten, voordat zij rijp genoeg waren om geplukt te worden.

Rupsen. Op de kweekbedden kwamen rupsen voor, die de kiemplantjes beschadigden.

Slijmziekte. Deze ziekte veroorzaakte op verschillende aanplantingen zoowel als op kweekbedden eenige schade.

*Gouvernement Celebes en Onderhoorigheden.*

Droogte. Het gewas ondervond groote schade van de verschroeiende hitte.

Bladluis. In de onderafdeeling Maros trad bladluis in geringe mate op.

## THEE.

*De Directeur van het Algemeen Proefstation van de A.V.R.O.S. bericht als volgt:*

Fomes. De thee op S.O.K. bleef nog opmerkelijk vrij van ernstige ziekten en plagen. *Fomes* blijft op sommige gronden een geduchte vijand.

Djamoer oepas. Djamoer oepas aantastingen werden enkele malen ingezonden.

Helopeltis. Van *Helopeltis* bleef de thee nog steeds vrij.

Boorders. De „roode koffieboorder" *(Zeuzera Coffeae)* en de takboeboek *(Xylebo-*

*rus fornicatus)* kwamen in thee nu en dan voor, zonder dat de aangerichte schade ernstig genoemd kon worden.

Rupsen

Geringe schade werd aangericht door rupsen van eene *Bombycide*.

Slakrupsen traden nu en dan in grooten getale op, waardoor tijdelijk vrij belangrijke schade werd veroorzaakt. De plagen kwamen betrekkelijk spoedig vanzelf tot staan, hetgeen de planters nog versnelden door wegvangen.

De eigenaardige rups van *Stauropus alternus* „hileud koeda" kwam enkele malen voor doch niet in grooten getale. De schade bepaalde zich tot weinige boomen, die dan echter ook nagenoeg kaalgevreten werden.

Ook in thee richtten zakrupsen op eene onderneming eenige schade aan, op eene kleine oppervlakte, die bij wijze van proef beschaduwd was door middel van Albizzia. De aantasting trof oorspronkelijk de Albizzia. Toen die nagenoeg kaalgevreten was, lieten de rupsen zich aan spindraadjes zakken in de thee, die sterk vervreten werd.

*De Directeur van het Theeproefstation deelt het volgende mee:*

De gezondheidstoestand der theeplanten is in verslagjaar bevredigend geweest. Dank zij de klimatologische omstandigheden trad *Helopeltis* veel minder ernstig op dan in vorige jaren.

Helopeltis.

Cephaleuros.

Hier en daar werd ernstige schade door *Cephaleuros virescens* („Red Rust") na *Helopeltis*-aanvallen waargenomen; de oppervlakte der door deze ziekte aangetaste perceelen was in de meeste gevallen niet zeer groot.

Rupsen.

Van verschillende ondernemingen werden rupsenplagen gerapporteerd, die soms ernstige verwoestingen aanrichtten en groote tuinoppervlakten kaal vraten; de rupsen behoorden tot de soorten *Setora nitens, Thosea cervina* en andere Limacodiden-soorten.

Bladrollers.

De bladrollers zijn voor sommige theestreken van groote beteekenis.

Wortelziekten.

De proeven ter bestrijding van wortelziekten werden op verschillende ondernemingen voortgezet en gaven in meerdere gevallen goede resultaten.

Mijten.

*Phytoptus carinatus* (op kweekbedden), *Phytoptus Theae, Brevipalpus obovatus* en andere mijten hebben dit jaar hier en daar schade, echter van weinig beteekenis, berokkend.

Bloemknopwants.

De bloemknopwants *(Hyalopeplus smaragdinus)* werd door Dr. Roepke bestudeerd; deze wants werd op talrijke ondernemingen waargenomen; tot nu toe heeft ze geen schade veroorzaakt.

Theezaadwants.

De theezaadwants *(Poecilocoris Hardwickii)* werd in zaadtuin geconstateerd en heeft een zeer slechten invloed op de kwaliteit en op de kwantiteit van het zaad; zij werd dit jaar op verschillende ondernemingen waargenomen en gaf aanleiding tot een gedetailleerd onderzoek.

*Over de bevolkingsaanplantingen valt het volgende te melden.*

*Preanger Regentschappen.*

Mijten.

In niet onrustbarende mate vertoonde zich in het district Taradjoe de

oranjemijt *(Brevipalpus obovatus)* in de volkstheeaanplantingen en de helopeltis in 't Tjikadjangsche.

## UIEN.

*Residentie Cheribon.*

**Thrips.** Waar veel last van den Oostmoessonwind werd ondervonden had het gewas van uien van *Thrips* te lijden. Vooral in het gebergte kwam de plaag op onbeschutte terreinen voor.

## VRUCHTBOOMEN.

*Residentie Kediri.*

**Laharschade.** De vruchtboomen op de door de lahars overstroomde erven zijn voor een groot gedeelte afgestorven. Duidelijk bleek de verschillende mate van gevoeligheid der verscheidene boomsoorten: de nangkaboomen stierven het eerst af, andere boomen pas na anderhalve maand. De klapperboomen konden voor een groot gedeelte nog gered worden door het aanbrengen rondom den stam van diepe ringgoten, die tot den ouden bouwgrond reikten.

# MEDEDEELINGEN VAN HET INSTITUUT VOOR PLANTENZIEKTEN.

No. 1. A. A. L. RUTGERS. Onderzoekingen over den Cacaokanker (1912) . . . f 0.50
No. 2. A. A. L. RUTGERS. Hevea-kanker (1912) . . . . . . . . . . . . . „ 0.50
No. 3. K. W. DAMMERMAN. De Hevea-termiet op Java (1913) . . . . . . . „ 0.50
No. 4. A. A. L. RUTGERS. Waarnemingen over Hevea-kanker II. Ziekten en plagen van Hevea in de F. M. S. (1913) . . . . . . . . . . . . . „ 0.30
No. 5. W. M. GUTTELING. De door de bevolking toegepaste wijzen van bestrijding der rattenplaag in de controle-afdeeling Tjitjalengka en de resultaten der aldaar genomen proeven met andere bestrijdingsmiddelen (1913) „ 0.30
No. 6. A. A. L. RUTGERS. De krulziekte van katjang tanah (Arachis hypogaea L). (1913) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . „ 0.30
No. 7. K. W. DAMMERMAN. De boorders in Ficus elastica Roxb. (1913) . . „ 1.75
No. 8. K. W. DAMMERMAN. Het vraagstuk der Fruitvliegen voor Java (1914). „ 0.50
No. 9. A. A. L. RUTGERS. Ziekten en Plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch-Indië in 1913. (1914) . . . . . . . . . . . . . . . „ 0.50
No. 10. A. A. L. RUTGERS en K. W. DAMMERMAN. Ziekten en plagen van Hevea in Nederlandsch-Indië (1914) . . . . . . . . . . . . . . . . „ 1.00
No. 11. A. A. L. RUTGERS. Stuifbrand bij rijst (Tilletia horrida Takahashi) (1914). „ 0.50
No. 12. S. LEEFMANS. De Theezaadvlieg en hare bestrijding (1915) . . . . . „ 0.50
No. 13. S. LEEFMANS. De Cassave-oerets. (1915) . . . . . . . . . . . . „ 2.—
No. 14. S. LEEFMANS. De Cassave-Mijt. (1915) . . . . . . . . . . . . . „ 1.—
No. 15. A. A. L. RUTGERS. Ziekten en plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch-Indië in 1914. (1915) . . . . . . . . . . . . . . . . „ 0.75
No. 16. K. W. DAMMERMAN. De Rijstboorderplaag op Java (1915) . . . . . „ 1.50
No. 17. C. J. J. VAN HALL, K. W. DAMMERMAN en A. A. L. RUTGERS. Bestrijdingsmiddelen tegen plantenziekten en schadelijke dieren (1915) . . „ 1.—
No. 18. A. A. L. RUTGERS. Onderzoekingen over het ontijdig afsterven van peperranken in Nederlandsch-Indië. I. Overzicht der vroegere onderzoekingen (1915) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . „ 0.50
No. 19. A. A. L. RUTGERS. Onderzoekingen over het ontijdig afsterven van peperranken in Nederlandsch-Indië. II. De pepercultuur op Banka (1916). „ 1.—
No. 20. C. J. J. VAN HALL. Ziekten en plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch-Indië in 1915. (1916) . . . . . . . . . . . . . . . . „ 0.75
No. 21. A. B. RIJKS. Rapport over een Onderzoek naar de Pisangsterfte op de Saleiereilanden (1916) . . . . . . . . . . . . . . . . . . „ 0.75
No. 22. A. A. L. RUTGERS. De Peronospora-Ziekte der Mais (Omo Lyer) (1916) „ 0.75
No. 23. S. LEEFMANS. De Pisangmot, Notarcha (Nacoleia) octasema Meyrch en hare bestrijding (1916) . . . . . . . . . . . . . . . . . . „ 1.—
No. 24. K. W. DAMMERMAN. Gegevens over de rattenplaag in de Afdeeling Malang. (1916) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . „ 0.75
No. 25. A. A. L. RUTGERS. Infectieproeven met een schimmel, die pathogeen is voor insecten. (Metarrhizium anisopliae (Metschn) Sorokin. (1916). „ 0.75
No. 26. S. LEEFMANS. Bijdrage tot het Helopeltis-vraagstuk voor de Thee (1917) „ 5.—
No. 27. A. A. L. RUTGERS. Onderzoekingen over het ontijdig afsterven van peperranken in Nederlandsch-Indië III. (1917) . . . . . . . . . . . „ 1.—
No. 28. A. A. L. RUTGERS. Heveakanker III. (1917) . . . . . . . . . . . . „ 1.25

---

De nummers 1–8 dragen den titel: Mededeelingen van de *Afdeeling* voor Plantenziekten, de nummers 9–37: Mededeelingen van het *Laboratorium* voor Plantenziekten de volgende: Mededeelingen van het *Instituut* voor Plantenziekten.

No. 29. C. J. J. VAN HALL. Ziekten en plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch-Indië in 1916. (1917). . . . . . . . . . . . . . . . . . f 0.75

No. 30. C. J. J. VAN HALL. De bestrijding van den cacaokanker op de Onderneming „Kemiri" (1917) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . „ 0.50

No. 31. K. W. DAMMERMAN. Gegevens over de veldrattenplaag op Java. (1918). „ 0.75

No. 32. Bj. PALM. Onderzoekingen over de Omo Lyer van de Maïs. (1918) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . „ 2.50

No. 33. C. J. J. VAN HALL. Ziekten en plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch-Indië in 1917 (1918). . . . . . . . . . . . . . . . . . . . „ 0.75

No. 34. Bj. PALM. Eenige ziekten, waargenomen aan de tarwe op Java. (1918). „ 0.50

No. 35. S. LEEFMANS. 1. De tweekleurige klapperbladkever (Bronthispa (Froggatti Sharp?)) 2. De gestreepte dikkoprups van den klapper (Hidari Irava Moore) (1919) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . „ 1.25

No. 36. C. J. J. VAN HALL. Ziekten en plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsche-Indië in 1918. (1919). . . . . . . . . . . . . . . . . . „ 0.75

No. 37. S. LEEFMANS. Een uitheemsch gevaar voor de Oliepalmcultuur (de Palmpitboorder); eene waarschuwing voor de planters (1919) . . . „ 0.50

No. 38. W. ROEPKE. Gegevens omtrent de Koffiebessen-boeboek (1919) . . . „ 0.50

No. 39. C. J. J. VAN HALL. Ziekten en plagen der Cutuurgewassen in Nederlandsch-Indië in 1919 (1920). . . . . . . . . . . . . . . . . „ 1.—